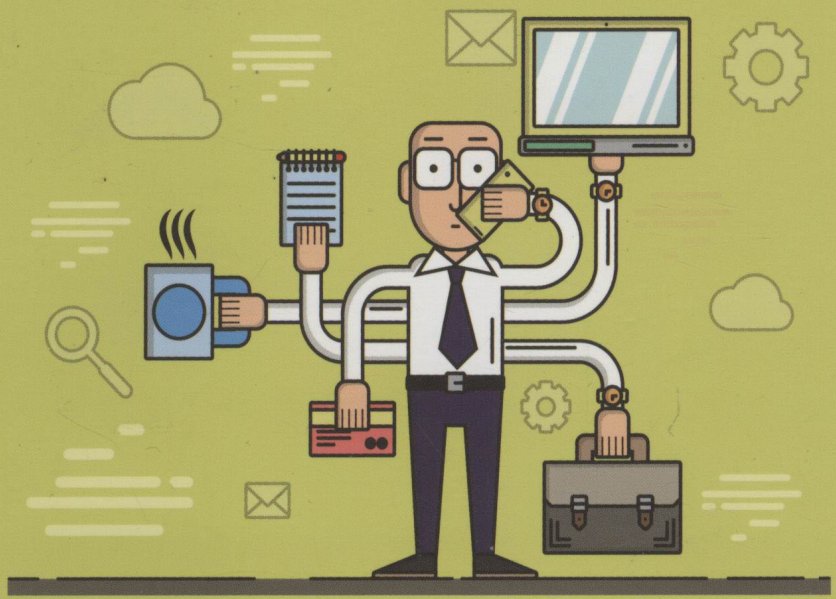
Excel数据管理
不加班的秘密

王忠超 编著



新版本新功能，图解关键步骤
7类41个函数，10大案例精讲
拓展知识思路，成就职场达人
复盘1000多场线下课程精华
赠送200多分钟视频教程，多种模板素材

机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

王忠超

北京科技大学 MBA

北大纵横管理咨询公司 合伙人

微信公众号“Office职场训练营”创始人

具有15年企业Office实战培训经验和10年企业管理咨询经验

特色课程如下：

Excel 提升职场效能

Excel 提升HR管理效能

商务PPT演示说服力

office职场训练营

Excel 数据管理：不加班的秘密

王忠超　编著

机 械 工 业 出 版 社

数据管理对于企事业单位日常经营活动显得十分重要，可以更好地辅助经营管理决策。在用 Excel 软件来处理数据时，是否因为格式不规范而加班调整？是否遇到大量数据而不知如何查询、统计和呈现？本书从读者阅读和软件使用习惯出发，按照数据管理常见的操作流程，介绍数据规范美化、查询统计、图表制作和透视分析等实用技巧，提高读者 Excel 数据管理的能力。

本书适合企业白领、商务人士、政府机关人员、培训老师和在校学生等参考阅读，希望本书能帮助您优化 Excel 数据管理，促进工作效能的提升。

图书在版编目（CIP）数据

Excel 数据管理：不加班的秘密/王忠超编著 . —北京：机械工业出版社，2017. 11

ISBN 978-7-111-58431-5

Ⅰ. ①E…　Ⅱ. ①王…　Ⅲ. ①表处理软件　Ⅳ. ①TP391. 13

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2017）第 272664 号

机械工业出版社（北京市百万庄大街 22 号　邮政编码 100037）

策划编辑：杨　源　责任编辑：杨　源

责任校对：杨　源　责任印制：李　飞

北京中科印刷有限公司印刷

2018 年 1 月第 1 版第 2 次印刷

169mm × 239mm · 15. 5 印张 · 362 千字

0001—5900 册

标准书号：ISBN 978-7-111- 58431-5

定价：69. 80 元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

电话服务	网络服务
服务咨询热线：010-88361066	机 工 官 网：www. cmpbook. com
读者购书热线：010-68326294	机 工 官 博：weibo. com/cmp1952
010-88379203	金　书　网：www. golden-book. com
封面无防伪标均为盗版	教育服务网：www. cmpedu. com

前　言

现在企事业单位日常办公已经离不开数据的分析管理。微软公司推出的 Excel 软件是目前应用较为广泛的数据表格处理软件。本书以最新版的 Excel 2016 为工具，结合职场实际应用，向读者介绍数据规范美化、查询统计、图表制作和透视分析等实用技巧，提高读者 Excel 数据管理的能力。

本书内容

全书共分为 8 章，第 1 章为 Excel 软件的新功能与技巧；第 2 章到第 7 章主要从读者阅读和软件使用习惯出发，按照数据管理常见的操作流程来介绍，第 8 章则是 Excel 快捷键，以及 4 款 Excel 插件介绍。

第 1 章职场必备 Excel 技能，主要介绍 Excel 2016 软件的界面功能、实用操作技能和多表定位查看方法，这些都是职场中必备的 Excel 技能，有助于读者提升 Excel 软件的使用效率。

第 2 章数据规范——数据管理的基础，从数据填充、数据分列、重复数据处理和数据输入验证 4 个方面，详细介绍数据规范化处理的方法和工具。

第 3 章美化预警——数据管理的“火眼金睛”，介绍一键套用表格格式和 Excel 数据的条件格式，可以让单元格根据数据范围自动显示不同格式，方便数据提醒预警。

第 4 章函数公式——统计查询更准确，介绍 7 大类 41 种常见函数，以及公式引用和审核工具，对函数结构做出具体说明，用图示展现函数不同结构与数据区域的对应，让读者更好地掌握工作中常用的函数和公式。

第 5 章商务图表——数据可视化的工具，主要介绍了商务图表的格式设置要求和三大基本图表，针对图表的创新介绍了柱形图的 5 种“变异”和 6 种新的图表类型，并向读者推荐了常用的图表资源。

第 6 章数据透视表——Excel 大数据处理的利器，从数据透视表制作的基本要求开始，介绍透视表的布局、数据汇总方式、数据显示方式、三种数据分组和动态筛选工具，让读者快速掌握数据透视表的实用功能。

第 7 章数据分析工具，主要介绍实际工作中常用的多条件排序和高级筛选，同时对 Excel 2016 具有的快速分析、预测工作表和追加查询实现多表收集等新工

具做了详细介绍。

第 8 章附录，汇总了 Excel 使用的主要快捷键，并推荐了 4 款 Excel 插件。

本书特点

全书内容主要结合我多年授课经验，为读者详细介绍了职场 Excel 数据管理的方法、工具和技巧。

本书主要有以下特点：

- 结合实战案例，除了书中内容结合案例以外，第 2 章到第 6 章详细介绍 10 大职场实战案例。
- 图解关键步骤，本书没有采取详细列举操作步骤的撰写方法，仅对关键步骤进行图示标记说明。
- 拓展知识思路，通过专门的“知识拓展”栏目介绍与本节相关功能的高级应用。

本书适合对象

本书适合有一定 Excel 软件基础的职场人士阅读，对于关键操作步骤会用图示展现，希望能帮助读者在处理 Excel 数据时开阔思路，了解工具，掌握方法，实现快速准确的数据管理。

感谢

本书从 2017 年春季下笔撰写，到秋季完稿，期间不断调整优化逻辑结构和写作思路。在此，感谢机械工业出版社计算机分社编辑老师们的大力帮助，感谢参加我课程的学员让我更贴近企业实际，感谢家人的全力支持让我有充裕的时间来完成本书。

反馈

书中难免有错误和疏漏之处，希望广大读者朋友批评、指正。可以通过邮箱 wzhchvip@163.com 联系我。本书的提高和改进离不开读者的帮助和时间的考验。

王忠超

2017 年 11 月

推　荐　语

Excel 应用水平的高低直接影响了员工在职场中的发展。很多用户，都通过网络寻求数据处理分析的方法。本书正是王老师在 Excel 企业级应用培训方面耕耘多年的成果，汇集了大量实用技巧，能够帮助大家轻松、系统化地提升技能！

——Office 365 微软专家（MVP）　赵　悦

出色的 Excel 应用能力是职场人士事半功倍的制胜法宝，能为事业锦上添花。本书从实用性出发，以实例教学，除了技巧的讲解外，还拓展更多的 Excel 使用思路，提升职业技能，对职场新人和经常使用 Excel 软件的人士都会有帮助。

——上海南洋信息技术培训中心培训总监　章　梦

Excel 是财税相关专业人士必备的基本技能。清晰、美观的 Excel 图表，不仅能够提高自己的工作效率，便于使用者理解，更能反映出制作人清晰的思路和严谨的专业性，让人刮目相看。从某种意义上说，Excel 是一种思想，能够体现财税专业人士的工匠精神。王忠超先生编著的这本书，通俗易懂，简明实用。推荐专业人士阅读！

信永中和（北京）税务师事务所有限责任公司合伙人　赵卫刚

微软 Excel 软件应用广泛，从战略投资到管理运维，从人力资源到财务管理，都离不开数据分析与图表呈现。王忠超老师的这本书能从企业管理的视角来讲解 Excel 应用，相信能帮助众多职场人士提升工作效能。

——北京换行教育科技有限公司 CEO　肖金菊

数据分析能为企业经营决策提供很好的支撑。本书充分展示了 Excel 软件的强大功能，王忠超老师以职场应用的视角，通过案例介绍功能使用，有效提升数据处理效率，对商务人士很有参考价值。

——深圳市八达威科技有限公司总经理　段玉军

职场如战场的今天，Office 软件应用已经成为基本职业技能。本书涵盖了 Excel 数据规范、函数应用、图表呈现和透视统计等工具的应用，凝结了王忠超老师十余年的专业研究和千余场培训的精华沉淀。书中操作示意清晰，贴近职场实战，相信会给读者带来不一样的 Excel 学习体验。

——北大纵横商学院副院长　徐春艳

目　　录

前　言
推荐语
第 1 章　职场必备 Excel 技能　/　1
1.1　Excel 2016 界面工具　/　2
1.1.1　Tell Me（告诉你）按钮在哪里　/　2
1.1.2　快速访问工具栏　/　3
1.1.3　恢复未保存文档　/　7
1.1.4　新工作簿的默认字体　/　8
1.2　实用技能　/　9
1.2.1　区域选择　/　9
1.2.2　选择性粘贴　/　13
1.2.3　使用〈F4〉键重复上一次操作　/　20
1.2.4　使用〈F5〉键快速定位　/　22
1.3　多表操作　/　25
1.3.1　多工作表快速定位跳转　/　26
1.3.2　两文件并排查看　/　26
1.3.3　工作组批量操作多工作表　/　27
第 2 章　数据规范——数据管理的基础　/　29
2.1　数据填充　/　30
2.1.1　快速填充　/　30
2.1.2　日期填充　/　32
2.1.3　按指定范围填充　/　33
2.1.4　按指定顺序填充　/　34
2.2　数据分列　/　35
2.2.1　分隔符号　/　36
2.2.2　固定宽度　/　36
2.2.3　日期规范化　/　38
2.3　重复数据处理　/　38
2.3.1　标记重复值　/　39
2.3.2　删除重复值　/　41
2.4　数据输入验证　/　42

2.4.1 限定输入范围 / 42
2.4.2 制作下拉列表 / 44
2.4.3 输入提示 / 45
2.4.4 出错警告 / 45
2.4.5 圈释无效数据 / 47
2.5 实战案例 / 48
2.5.1 案例1：三步快速填充上方非空单元格数据 / 48
2.5.2 案例2：二级联动验证，根据省份选择城市 / 50
第3章 美化预警——数据管理的“火眼金睛” / 54
3.1 一键套用表格格式 / 54
3.2 条件格式——Excel 数据的“火眼金睛” / 57
3.2.1 突出显示规则 / 58
3.2.2 可视化显示规则 / 61
3.2.3 规则管理 / 62
3.3 实战案例 / 65
3.3.1 案例3：销售目标达成可视化 / 65
3.3.2 案例4：用公式规则实现数据“涨红跌绿” / 69
3.3.3 案例5：自动生成工作任务甘特图 / 72
第4章 函数公式——统计查询更准确 / 77
4.1 公式引用 / 78
4.1.1 公式引用的三种方式 / 78
4.1.2 引用地址的三维结构 / 79
4.1.3 名称引用 / 81
4.2 公式审核 / 85
4.2.1 公式追踪器——看清来龙去脉 / 85
4.2.2 快速显示公式 / 88
4.2.3 公式错误检查 / 89
4.3 数组公式 / 91
4.4 文本函数 / 92
4.4.1 文本提取函数（LEFT/RIGHT/MID） / 92
4.4.2 文本替换函数 REPLACE / 93
4.4.3 文本重复函数 REPT / 93
4.4.4 文本合并函数 / 94
4.4.5 文本魔术师 TEXT / 95
4.5 逻辑函数 / 98
4.5.1 逻辑判断函数 IF / 98
4.5.2 多条件判断函数 IFS / 100

4.5.3　错误美化函数 IFERROR　/　101
4.6　日期函数　/　102
4.6.1　常见日期函数　/　102
4.6.2　到期函数 EDATE　/　104
4.6.3　日期间隔函数 DATEDIF　/　106
4.7　统计函数　/　107
4.7.1　用 Σ 求和的三种用法　/　108
4.7.2　条件统计函数　/　110
4.7.3　筛选后统计函数 SUBTOTAL　/　117
4.8　查询和引用函数　/　120
4.8.1　信息查找函数 VLOOKUP　/　120
4.8.2　定位匹配函数 INDEX + MATCH　/　125
4.8.3　间接引用函数 INDIRECT　/　128
4.9　宏表函数　/　130
4.9.1　格式信息函数 GET. CELL　/　131
4.9.2　工作簿信息函数 GET. WORKBOOK　/　131
4.9.3　文本公式计算函数 EVALUATE　/　133
4.9.4　文件名列表函数 FILES　/　133
4.10　实战案例　/　135
4.10.1　案例 6：为合并单元格添加序号　/　135
4.10.2　案例 7：两列数据核对比较　/　137
第 5 章　商务图表——数据可视化的工具　/　143
5.1　商务图表格式设置　/　144
5.1.1　不同类型图表的展示场合　/　144
5.1.2　图表类型更改　/　144
5.1.3　图表要素与布局　/　146
5.1.4　图表格式设置　/　150
5.1.5　图表格式快速调用　/　151
5.2　三大基本图表　/　153
5.2.1　柱状图　/　153
5.2.2　折线图　/　155
5.2.3　饼图　/　158
5.3　柱形图的五种“变异”　/　160
5.3.1　图片柱形图　/　160
5.3.2　目标柱形图　/　164
5.3.3　参考线柱形图　/　165
5.3.4　双 Y 轴柱形图　/　166

5.3.5 悬浮柱形图 / 167
5.4 6 种新图表更有视觉冲击 / 169
5.4.1 树状图 / 170
5.4.2 旭日图 / 171
5.4.3 直方图 / 172
5.4.4 箱形图 / 174
5.4.5 瀑布图 / 175
5.4.6 漏斗图 / 177
5.5 迷你图表——趋势更清晰 / 178
5.6 图表资源推荐 / 181
5.7 实战案例自动标记最高点和最低点的折线图 / 185
第 6 章 数据透视表——Excel 大数据处理的利器 / 188
6.1 数据透视表基础 / 188
6.2 汇总与显示方式 / 195
6.2.1 更改数据汇总依据 / 196
6.2.2 查看明细数据 / 199
6.2.3 显示五类百分比 / 199
6.3 三种数据分组 / 204
6.3.1 日期分组 / 204
6.3.2 数值分组 / 207
6.3.3 文本分组 / 208
6.4 筛选工具 / 209
6.4.1 切片器：动态筛选按钮 / 209
6.4.2 日程表：动态日期选取 / 212
6.5 实战案例 / 214
6.5.1 案例 9：根据月报表快速汇总成季报和年报 / 214
6.5.2 案例 10：两表关联透视统计更方便 / 217
第 7 章 数据分析工具 / 221
7.1 快速分析 / 221
7.2 预测工作表 / 223
7.3 多条件排序 / 225
7.4 高级筛选 / 227
7.5 追加查询收集多表数据 / 229
第 8 章 附录 / 235
8.1 主要快捷键 / 235
8.2 Excel 插件工具推荐 / 236

第 1 章
职场必备 Excel 技能

在使用 Excel 2016 时，首先要熟悉软件功能和常用操作技巧。这些功能和技巧是数据管理工作中必备的，本章就从 Excel 2016 软件的界面功能、实用技能和多表操作三个方面来进行介绍。

本章内容知识点的思维导图见图 1-1。

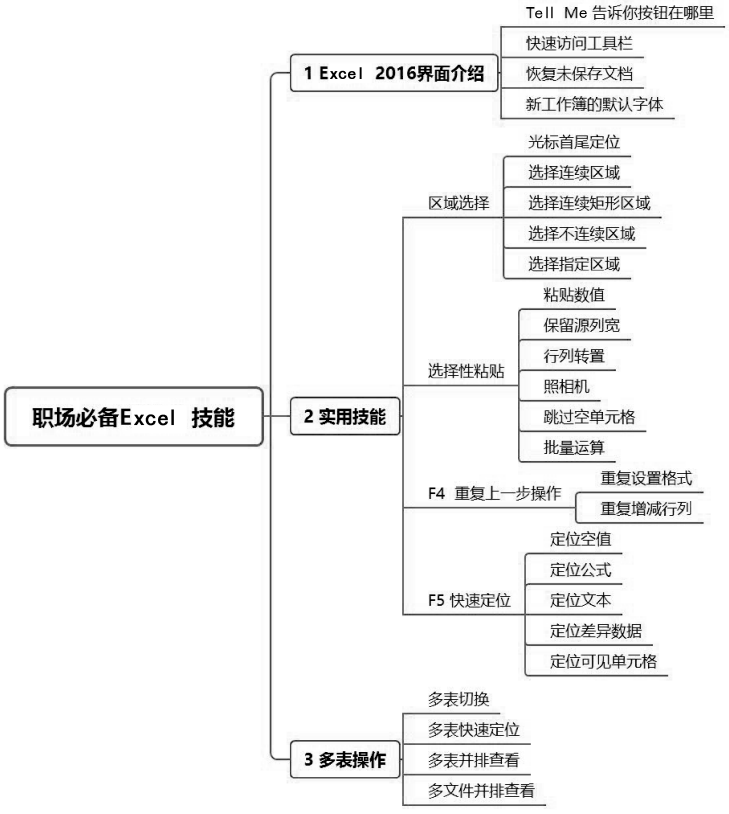


图 1-1　第 1 章内容思维导图

1.1 Excel 2016 界面工具

Excel 2016 在界面和功能上都做了很多改进。如果对于软件界面不熟悉，可以通过本节介绍的 Tell Me 按钮和快速访问工具，来搜索和收藏自己熟悉的命令按钮。

1.1.1 Tell Me（告诉你）按钮在哪里

使用 Office 2016 时，很多人在使用时找不到常用的命令。注意到图 1-2 软件右上方的小灯泡了吗？

图 1-2 操作搜索

这是微软在 Office 软件新版本中，让用户获取帮助的一种新方式——搜索与帮助（Tell Me，以下简称 TM）。只需在 TM 框中输入操作需求，它便会提供相关操作的命令或帮助，从而大大提高工作效率。

应用情景 1

糟糕，又忘了 VLOOKUP 函数怎么用了？

别急，只需单击 TM 框或按快捷键【Alt + Q】后，输入“VLOOKUP”，就可以查看帮助文档，如图 1-3 所示。

图 1-3 通过 TM 框获取函数 VLOOKUP 函数帮助

应用情景 2

我要做多个表格数据汇总，不知道用什么工具按钮？

只需在 TM 框“汇总”，就可以智能搜索到所有相关工具，单击想要的工具即可。比如“合并数据”，单击后自动打开“合并计算”工具窗口，如图 1-4 所示。

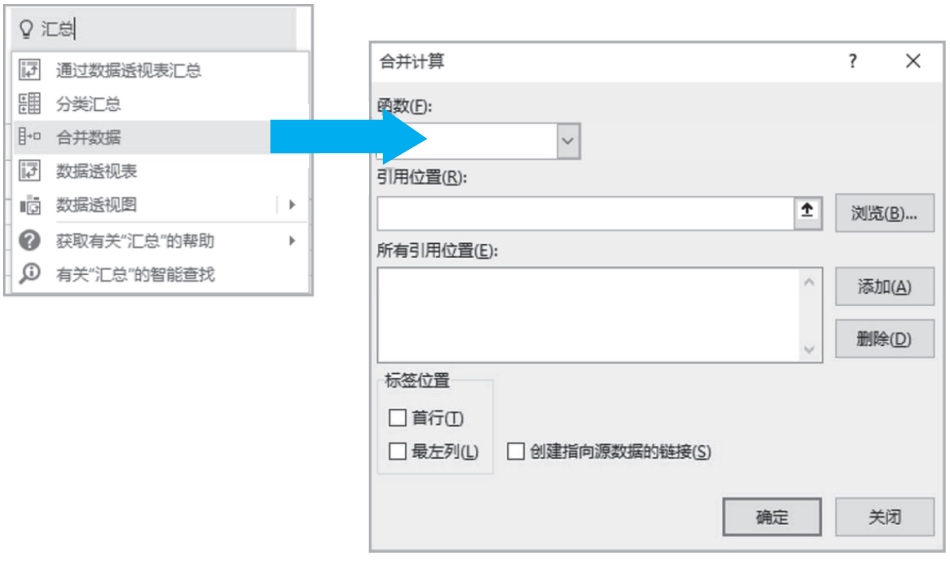


图 1-4　通过 TM 框智能搜索命令工具

1.1.2　快速访问工具栏

默认情况下，Excel 2016 快速访问工具栏只包含 4 个按钮，分别是“保存”“撤销”“恢复”和“触摸/鼠标模式”。有的人很少去使用它们，如图 1-5 所示。

图 1-5　默认快速访问工具栏

快速访问工具栏的功能从名称上就能看出来，就是能自定义用户经常使用的按钮，并快速找到它。不要小瞧这个工具，除了能提高工作效率外，还能把看不到的按钮添加上去。

下面介绍如何为快速访问工具栏添加命令按钮，分别是系统命令、常用命

令和后台命令。

1. 添加系统命令按钮

单击工具栏右侧的下拉按钮，在弹出的菜单中选择要添加到快速访问工具栏中的命令，如图 1-6 所示。已添加的命令左侧会显示一个对号标记。

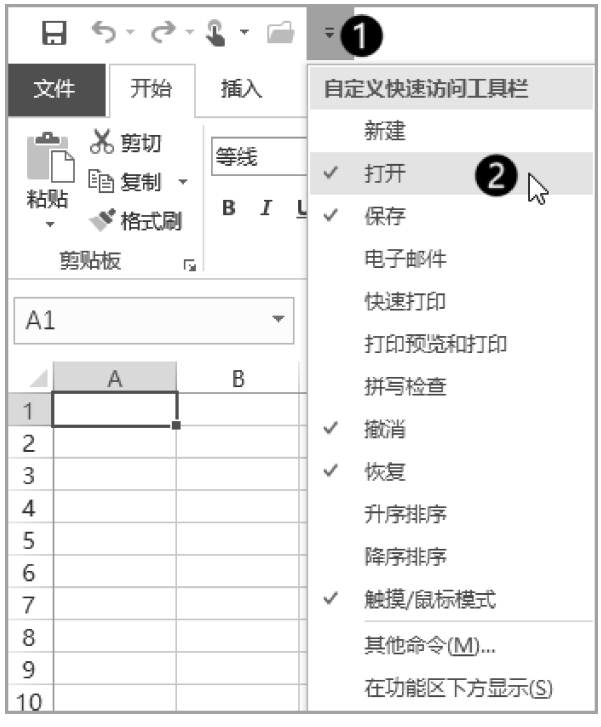


图 1-6　为快速访问工具栏添加系统命令

2. 添加常用命令

右击功能区中经常使用的命令图标，在弹出的菜单中选择“添加到快速访问工具栏”，如图 1-7 所示。

图 1-7　右键添加常用命令到快速访问工具栏

如果要添加的命令没有出现在功能区中，或者希望对快速访问工具栏中的

命令位置进行重新排列，那么需要使用下面介绍的第 3 种方法。

3. 添加后台命令

在快速访问工具栏上或者功能区任意位置，单击鼠标右键并选择【自定义快速访问工具栏】命令，进入自定义快速访问工具栏界面，如图 1-8 所示。

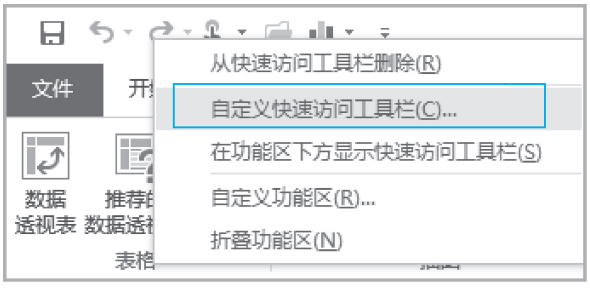


图 1-8　自定义快速访问工具栏

从左侧列表框中选择要添加的命令，通过单击“添加”按钮将所选命令添加到右侧列表框中，如图 1-9 所示。可以在左侧“从下列位置选择命令”下拉列表中选择命令所属的类型，下方的列表框会根据所选类型自动筛选其中包含的命令。左侧命令列表是根据命令首字符排序的。对于右侧列表框中的命令，可以在选中命令后，使用最右侧的 ▲ 和 ▼ 按钮调整命令顺序。

图 1-9　为快速访问工具栏添加后台命令

图 1-9 所示的是添加后台命令“朗读单元格”，这个功能适用于电子版与纸质版文件校对，也用于眼睛看文字和数据累的时候，闭上眼睛用耳朵听计算机读出这些文字和数据。关于朗读单元格功能共有 4 个命令，可参考图 1-10。

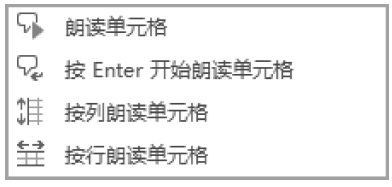


图 1-10　朗读单元格系列命令

在默认情况下，快速访问工具栏位于标题栏的左侧、功能区的上方。笔者习惯将其置于功能区下方，以便显示更清晰。右击快速访问工具栏，在弹出的菜单中选择“在功能区下方显示快速访问工具栏”命令，即可将其移动到功能区下方，效果如图 1-11 所示。

图 1-11　将快速访问工具栏置于功能区下方

如果办公室的计算机中已经设置好了快速访问工具栏，要在家中的计算机也做同样的设置，可以用导入法。先在办公室的计算机上的自定义功能区或自定义快速访问工具栏窗口中单击“导入/导出” – “导出所有自定义设置”，保存导出的 Office UI 文件，再将该文件复制到家中的计算机上，单击“导入自定义文件”即可，如图 1-12 所示。

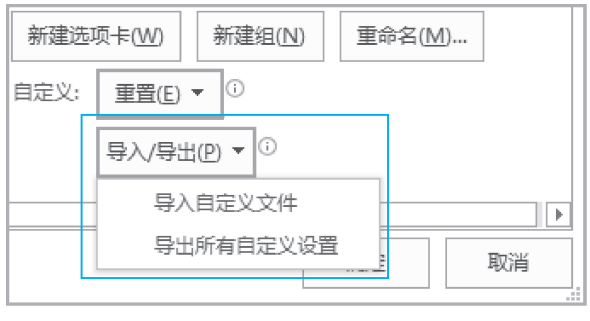


图 1-12　快速访问工具栏导入导出设置

1.1.3　恢复未保存文档

有时在编辑 Excel 文档时，由于断电或其他原因导致文档未保存就异常退出，当再次打开文档时，却发现之前编辑的内容不见了。那么该如何恢复没有保存的 Excel 文档呢？

首先要做的事情就是开启 Excel 自动保存文档功能，可以让数据丢失的可能性减少到最低，如图 1-13 所示，设置自动保存的时间和自动恢复的文件位置。

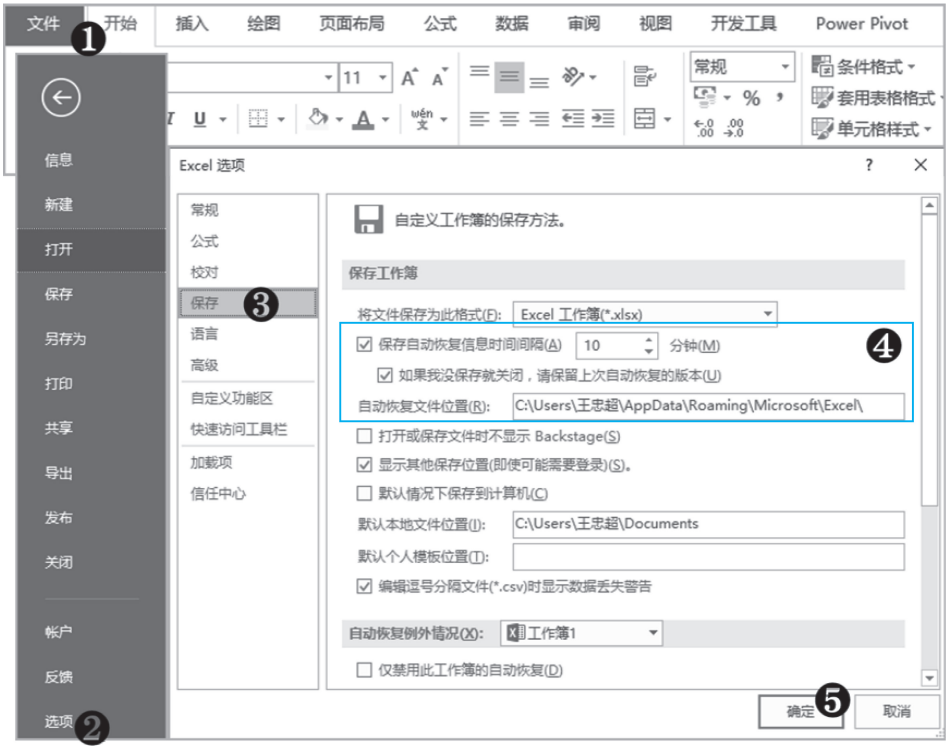


图 1-13　文档自动保存设置

如果遇到异常情况，可以在之前所设置的“自动恢复文件位置”目录中恢复未保存的文档，也可以通过命令来恢复未保存的工作簿，如图 1-14 所示，功能简单却可以解决大问题。笔者建议还是养成好的文档保存习惯，在文档编辑过程中经常保存，快捷键是【Ctrl + S】。

图 1-14　恢复未保存文档设置

1.1.4　新工作簿的默认字体

在使用 Excel 时，Excel 2016 版本默认字体是“等线”，Excel 2007－2013 版本默认是“宋体”，要做调整时，每次都要全选所有单元格，然后将字体设置为“微软雅黑”。更恼人的是，新建工作表时，又要重新设置一次。

其实不用这么麻烦，在 Excel 选项中可以设置新工作簿的默认字体，如图 1-15 所示。只有重新启动 Excel 软件，新设置才能生效。

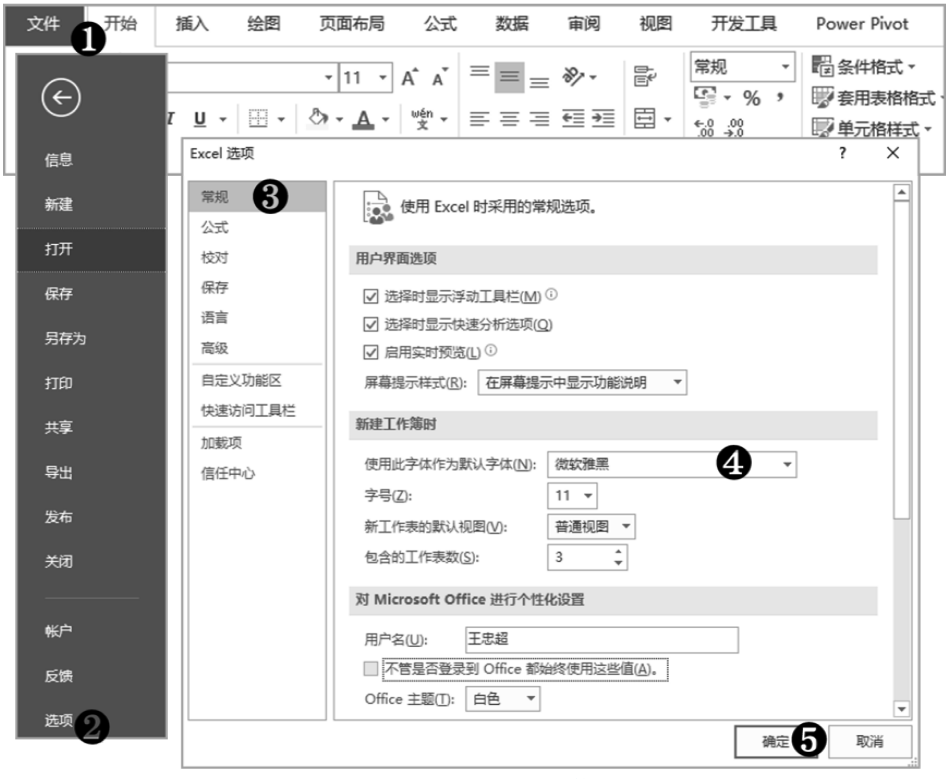


图 1-15　设置默认字体

1.2　实用技能

作者见过很多学员在数据表格的选择和操作时，仍然采用手工的方法，费时费力。本节主要介绍数据的快速选择和定位，选择性粘贴和重复操作，让读者在面对规律性的数据选择和操作上，更快一步。

1.2.1　区域选择

要选取一个单元格区域，除了常规的鼠标拖动，还有其他哪些方法？如果有成千上万行数据要选取，怎么操作最快？在包含隐藏行列的情况下，怎样只选择可见部分数据？其实，这些复杂的操作，只需几个快捷键，就可以让工作效率提升 N 倍。

1. 选择首、尾单元格

单击任何一个单元格，按〈Ctrl + 方向键〉，可以实现在同一行和同一列首末单元格，如图 1-16 所示。如果有空白单元格，则定位到与空格相邻的非空单元格。

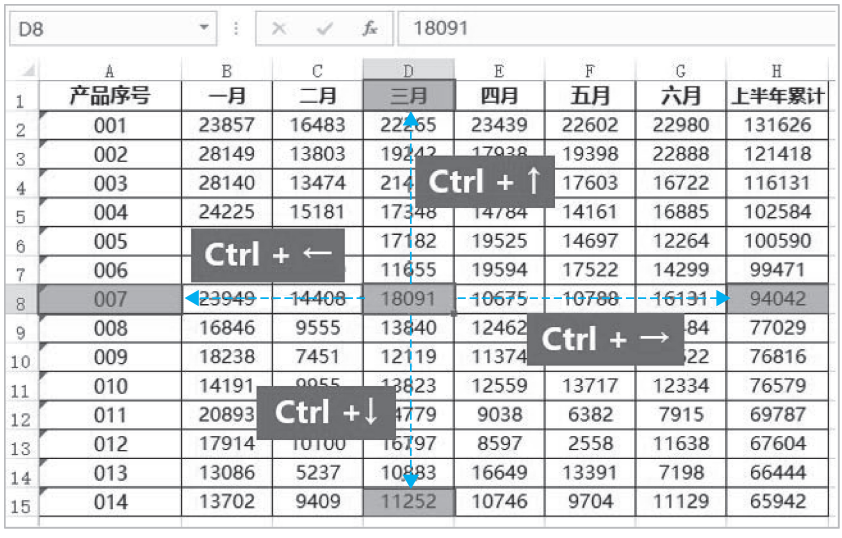


图 1-16　定位行列首尾单元格

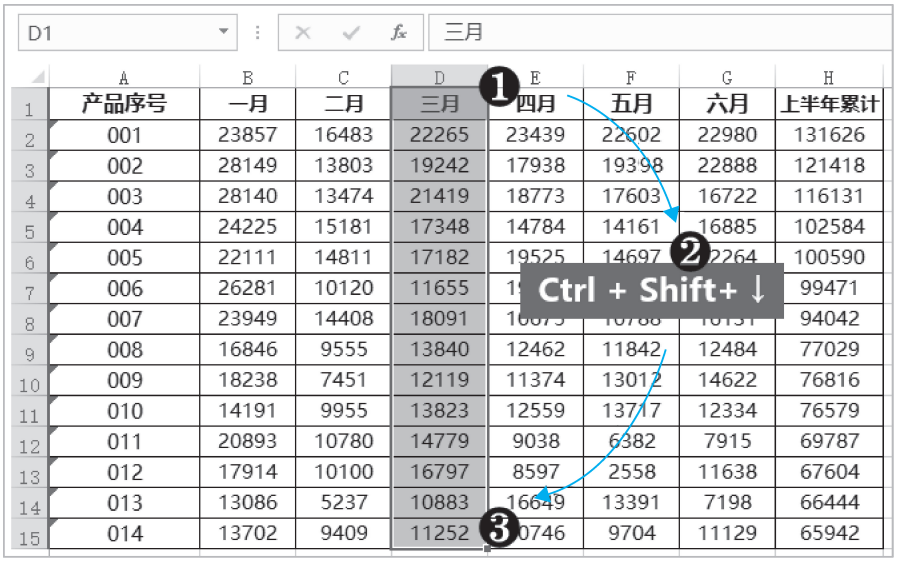
其实，在 Excel 中无论当前活动单元格在哪里，都可以通过〈Ctrl + Home〉和〈Ctrl + End〉快捷键来快速定位区域首末单元格，如图 1-17 所示。

图 1-17　定位矩形区域首尾单元格

2. 选择连续区域

很多人选择连续表格区域是直接按住鼠标向下拖动。如果是几十万行的大表格，这样要拖到什么时候才能结束？如果要选择连续区域，可以用快捷键

〈Ctrl + Shift + 方向键〉将当前活动单元格扩展到同一行或同一列中不间断的最后一个非空单元格，如图 1-18 所示。

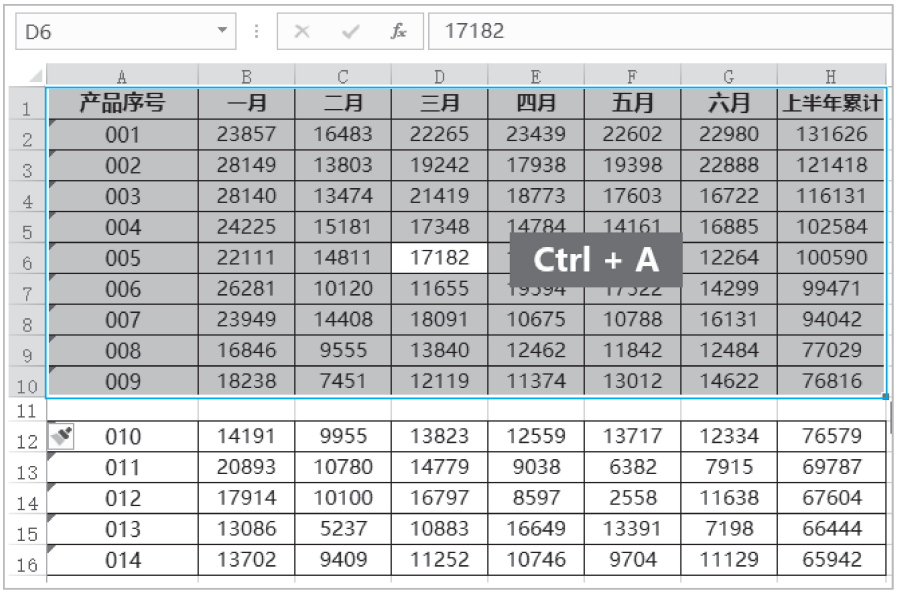


	A	B	C	D	E	F	G	H
1	产品序号	一月	二月	三月	四月	五月	六月	上半年累计
2	001	23857	16483	22265	23439	22602	22980	131626
3	002	28149	13803	19242	17938	19398	22888	121418
4	003	28140	13474	21419	18773	17603	16722	116131
5	004	24225	15181	17348	14784	14161	16885	102584
6	005	22111	14811	17182	19525	14697	12264	100590
7	006	26281	10120	11655	1			99471
8	007	23949	14408	18091	16675	16788	16131	94042
9	008	16846	9555	13840	12462	11842	12484	77029
10	009	18238	7451	12119	11374	13012	14622	76816
11	010	14191	9955	13823	12559	13717	12334	76579
12	011	20893	10780	14779	9038	6382	7915	69787
13	012	17914	10100	16797	8597	2558	11638	67604
14	013	13086	5237	10883	16649	13391	7198	66444
15	014	13702	9409	11252	0746	9704	11129	65942

图 1-18　选择连续区域

3. 选择连续矩形区域

如果要选择规范表格范围，可以单击数据区域的某一个单元格，然后使用〈Ctrl + A〉快捷键。这个快捷键可以选中活动单元格所在的【当前区域】，如图 1-19 所示。



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	产品序号	一月	二月	三月	四月	五月	六月	上半年累计
2	001	23857	16483	22265	23439	22602	22980	131626
3	002	28149	13803	19242	17938	19398	22888	121418
4	003	28140	13474	21419	18773	17603	16722	116131
5	004	24225	15181	17348	14784	14161	16885	102584
6	005	22111	14811	17182	1		12264	100590
7	006	26281	10120	11655	19594	17522	14299	99471
8	007	23949	14408	18091	10675	10788	16131	94042
9	008	16846	9555	13840	12462	11842	12484	77029
10	009	18238	7451	12119	11374	13012	14622	76816
11								
12	010	14191	9955	13823	12559	13717	12334	76579
13	011	20893	10780	14779	9038	6382	7915	69787
14	012	17914	10100	16797	8597	2558	11638	67604
15	013	13086	5237	10883	16649	13391	7198	66444
16	014	13702	9409	11252	10746	9704	11129	65942

图 1-19　选择连续矩形区域

所谓【当前区域】，指的是当前单元格周围包含数据的连续相邻（包括斜角方向相邻）单元格的最大矩形范围，工作中常常是无间断的矩形区域。

4. 选择不连续区域

对于选择不连续区域有两种方法，快捷键不同，分别是〈Ctrl〉和〈Shift + F8〉。

按住〈Ctrl〉键同时用鼠标拖选区域，可以选中多个不连续的单元格区域，如图 1-20 所示。

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	产品序号	一月	二月	三月	四月	五月	六月	上半年累计
2	001	23857	16483	22265	23439	22602	22980	131626
3	002	28149	13803	1		19398	22888	121418
4	003	28140	13474	2		17603	16722	116131
5	004	24225	15181	17348	14784	14161	16885	102584
6	005	22111	14811	17182	19525	14697	12264	100590
7	006	26281	10120	11655	19594	17522	14299	99471
8	007	23949	14408	18091	10675	10788	16131	94042
9	008	16846	9555	13840	12462	11842	12484	77029
10	009	18238	7451	12119	11374	13012	14622	76816
11	010	14191	9955	13823	12559	13717	12334	76579
12	011	20893	10780	14779	9038	6382	7915	69787
13	012	17914	10100	16797	8597	2558	11638	67604
14	013	13086	5237	10883	16649	13391	7198	66444
15	014	13702	9409	11252	10746	9704	11129	65942

图 1-20　选择不连续区域方法 1

也可以先按下〈Shift + F8〉快捷键，然后用鼠标选择不同的区域即可，这种方法常用于选择较多区域范围，如图 1-21 所示。

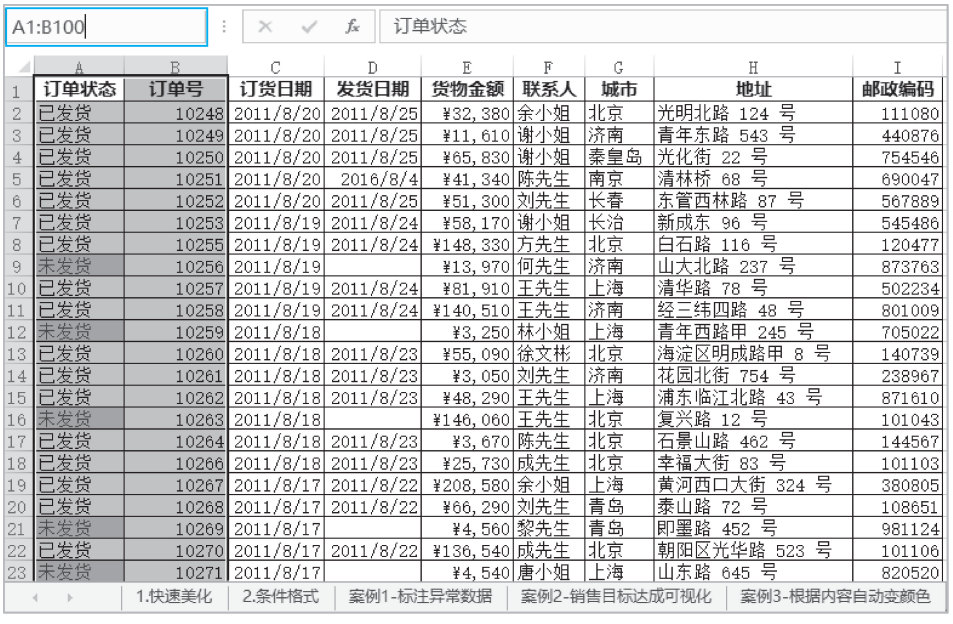
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	产品序号	一月	二月	三月	四月	五月	六月	上半年累计
2	001	23857	16483	22265	23439	22602	22980	131626
3	002	28149	13803	19242	17938	19398	22888	121418
4	003	28140	13474	21419	18773	17603	16722	116131
5	004	24225	15181	17348	14784	14161	16885	102584
6	005	22111	14811	17182	19525	14697	12264	100590
7	006	26281	10120	11655	19594	17522	14299	99471
8	007	23949	14408	18091	10675	10788	16131	94042
9	008	16846	9555	138		842	12484	77029
10	009	18238	7451	121		012	14622	76816
11	010	14191	9955	13823	12559	13717	12334	76579
12	011	20893	10780	14779	9038	6382	7915	69787
13	012	17914	10100	16797	8597	2558	11638	67604
14	013	13086	5237	10883	16649	13391	7198	66444
15	014	13702	9409	11252	10746	9704	11129	65942

图 1-21　选择不连续区域方法 2

这两种方法选定的多个不连续区域称之为“多重选定区域”，多重选定区域通常情况下不能进行整体复制和剪切操作（同行同列的除外），但是可以进行数据输入、设置格式等基本操作。

5. 选择指定区域

例如要选取区域范围 A1：B100，最简便的方法就是在左上角的名称框中输入【A1：B100】，按〈Enter〉键即可，如图 1-22 所示。



A1:B100　　订单状态

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	订单状态	订单号	订货日期	发货日期	货物金额	联系人	城市	地址	邮政编码
2	已发货	10248	2011/8/20	2011/8/25	¥32,380	余小姐	北京	光明北路 124 号	111080
3	已发货	10249	2011/8/20	2011/8/25	¥11,610	谢小姐	济南	青年东路 543 号	440876
4	已发货	10250	2011/8/20	2011/8/25	¥65,830	谢小姐	秦皇岛	光化街 22 号	754546
5	已发货	10251	2011/8/20	2016/8/4	¥41,340	陈先生	南京	清林桥 68 号	690047
6	已发货	10252	2011/8/20	2011/8/25	¥51,300	刘先生	长春	东管西林路 87 号	567889
7	已发货	10253	2011/8/19	2011/8/24	¥58,170	谢小姐	长治	新成东 96 号	545486
8	已发货	10255	2011/8/19	2011/8/24	¥148,330	方先生	北京	白石路 116 号	120477
9	未发货	10256	2011/8/19		¥13,970	何先生	济南	山大北路 237 号	873763
10	已发货	10257	2011/8/19	2011/8/24	¥81,910	王先生	上海	清华路 78 号	502234
11	已发货	10258	2011/8/19	2011/8/24	¥140,510	王先生	济南	经三纬四路 48 号	801009
12	未发货	10259	2011/8/18		¥3,250	林小姐	上海	青年西路甲 245 号	705022
13	已发货	10260	2011/8/18	2011/8/23	¥55,090	徐文彬	北京	海淀区明成路甲 8 号	140739
14	已发货	10261	2011/8/18	2011/8/23	¥3,050	刘先生	济南	花园北街 754 号	238967
15	已发货	10262	2011/8/18	2011/8/23	¥48,290	王先生	上海	浦东临江北路 43 号	871610
16	未发货	10263	2011/8/18		¥146,060	王先生	北京	复兴路 12 号	101043
17	已发货	10264	2011/8/18	2011/8/23	¥3,670	陈先生	北京	石景山路 462 号	144567
18	已发货	10266	2011/8/18	2011/8/23	¥25,730	成先生	北京	幸福大街 83 号	101103
19	已发货	10267	2011/8/17	2011/8/22	¥208,580	余小姐	上海	黄河西口大街 324 号	380805
20	已发货	10268	2011/8/17	2011/8/22	¥66,290	刘先生	青岛	泰山路 72 号	108651
21	未发货	10269	2011/8/17		¥4,560	黎先生	青岛	即墨路 452 号	981124
22	已发货	10270	2011/8/17	2011/8/22	¥136,540	成先生	北京	朝阳区光华路 523 号	101106
23	未发货	10271	2011/8/17		¥4,540	唐小姐	上海	山东路 645 号	820520

1.快速美化　2.条件格式　案例1-标注异常数据　案例2-销售目标达成可视化　案例3-根据内容自动变颜色

图 1-22　选择指定区域

1.2.2　选择性粘贴

在使用 Excel 时，用得最多的功能恐怕就是复制、粘贴了。但许多人不清楚，Excel 还有个非常实用的功能，就是选择性粘贴，如图 1-23 所示。

选择性粘贴的快捷键是〈Ctrl + Alt + V〉，之后会出现图 1-23 的命令窗口，也可以直接单击鼠标右键，出现图 1-24 所示的菜单。

下面介绍职场中选择性粘贴常用的 6 个功能，如表 1-1 所示。

图 1-23　选择性粘贴窗口

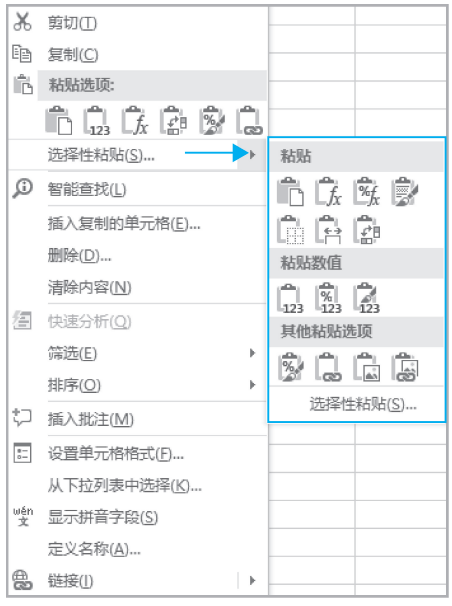


图 1-24　选择性粘贴右键菜单

表 1-1　选择性粘贴常用的 6 个功能

类　别	图　标	功能名称	功能说明
快捷功能		粘贴值	只粘贴文本，如果单元格内容是函数公式，只粘贴计算结果
		保留原列宽	使目标单元格和源单元格拥有同样的列宽
		行列转置	将被复制数据的列变成行，将行变成列
		表格变图片	将源数据区域复制为图片，分为无链接与有链接两种
高级功能	无	批量运算	将源区域内的值与新区域值进行运算（加、减、乘、除）
	无	跳过空单元格	源数据区域中有空单元格时，粘贴时空单元格不会替换目标区域对应单元格中的值

1. 粘贴值

通过函数公式计算的结果，如果引用数据删除或将结果区域复制到新位置，常常会出现错误提示，解决办法就是采用粘贴值的方法。复制包含公式的区域，单击鼠标右键并单击粘贴值按钮即可。在 Excel 2007 ~ 2010 版本中，单击鼠标右键不会直接出现粘贴值按钮，可以单击【选择性粘贴】，出现命令窗口

后，选择【数值】，如图 1-25 所示。

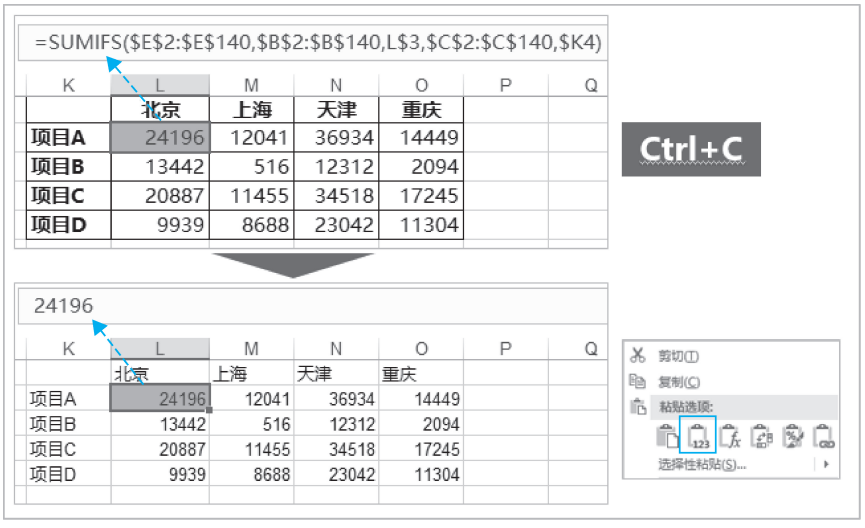


图 1-25　粘贴数值

粘贴值功能去除了公式的同时，也去除了源数据单元格的格式。

2. 保留原列宽

列宽不等的表格直接复制、粘贴后，列宽都发生了变化，再重新调整会耽误不少时间。这时就要用到保留原列宽按钮，如图 1-26 所示，列宽和原表完全相同。

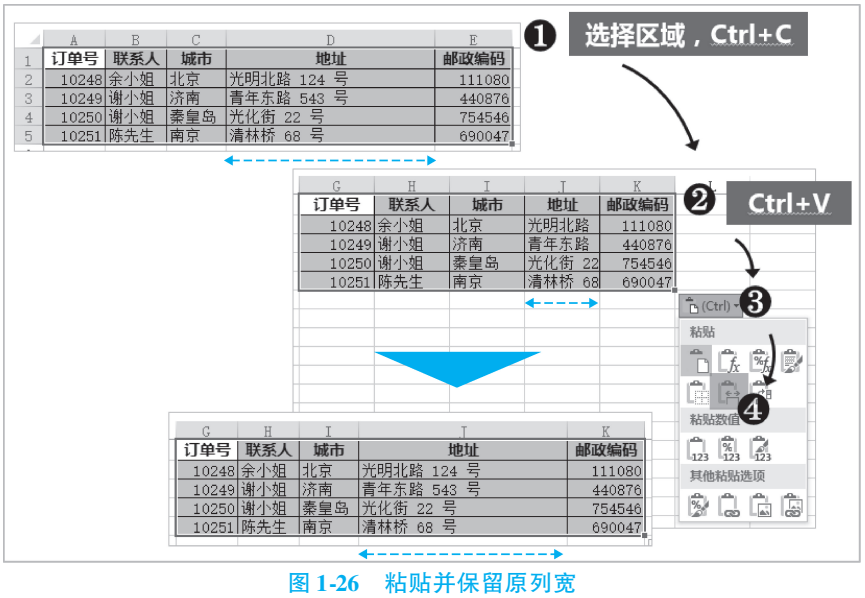
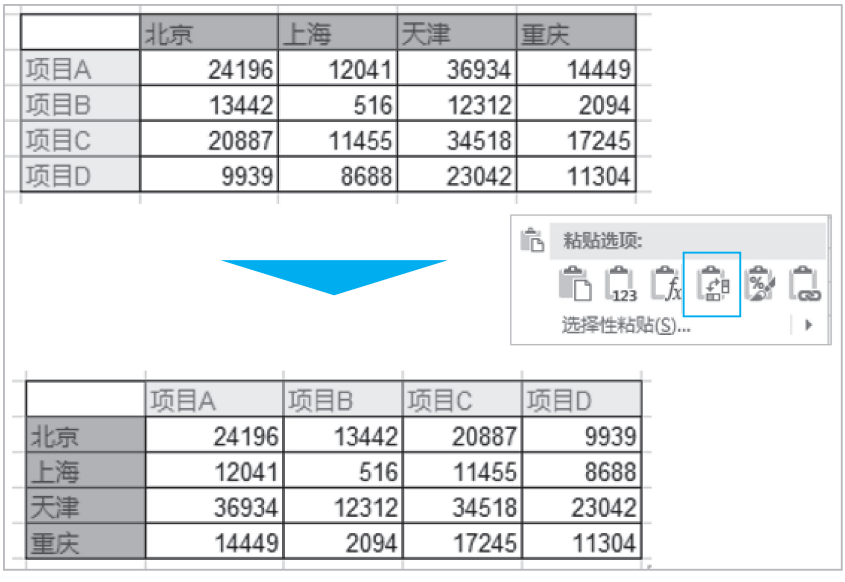


图 1-26　粘贴并保留原列宽

该功能同样支持保留行高，前提是只有选取整行复制时，行的高度才会复制过去。

3. 行列转置

常常会遇到数据表格行、列互换的情况，这时可以在粘贴时选择行列转置按钮，效果如图 1-27 所示。



	北京	上海	天津	重庆
项目A	24196	12041	36934	14449
项目B	13442	516	12312	2094
项目C	20887	11455	34518	17245
项目D	9939	8688	23042	11304

	项目A	项目B	项目C	项目D
北京	24196	13442	20887	9939
上海	12041	516	11455	8688
天津	36934	12312	34518	23042
重庆	14449	2094	17245	11304

图 1-27　行列转置效果

4. 表格变图片

如果希望单元格区域复制到新位置时显示效果不变，可以用到粘贴图片。在选择性粘贴菜单中，按钮表示静态图片，图片显示内容不会根据源数据的变化自动更新；按钮表示动态图片，图片显示内容可以根据源数据的变化自动更新，这也是常说的“照相机”的功能。

如图 1-28 所示，有 2015 年 ~2017 年 3 张年度销售数据表，每张表格通过数据透视表汇总出当年的销售数据，“分析表”是销售数据分析表，通过【复制】和【链接图片】的功能，可以将各表统计结果在首页上快速显示，并能根据每年数据变化而自动更新。

该功能常用于多工作表中数据图表在另一张表上显示，作为工作汇报的摘要页面，快速显示汇报结论，符合金字塔原理的“结论先行”原则。

需要说明的是，“链接图片”功能仅支持 Excel 软件不同工作簿或工作表之间的动态链接。如果把图片复制到 PowerPoint 和 Word 软件中，图片不会根据源

数据的变化自动更新。

图 1-28　表格变图片效果示意

5. 跳过空单元格

在复制、粘贴时，如果源数据中的空单元格不需要粘贴，就要用到【跳过空单元格】功能，如图 1-29 所示。

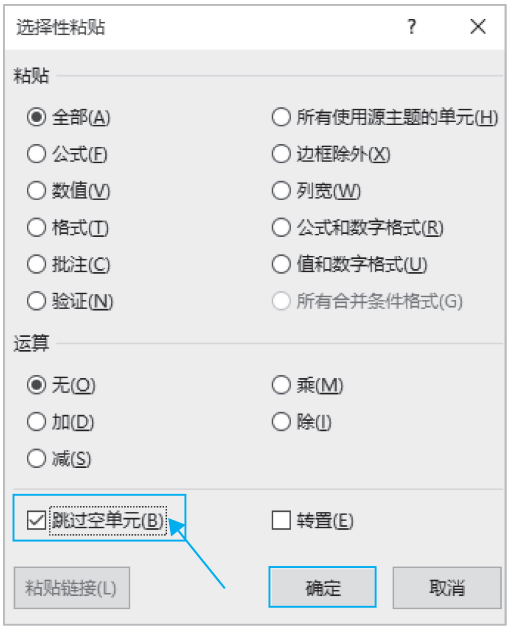


图 1-29　跳过空单元格功能

这个功能常常用于数据的规范整理过程中。

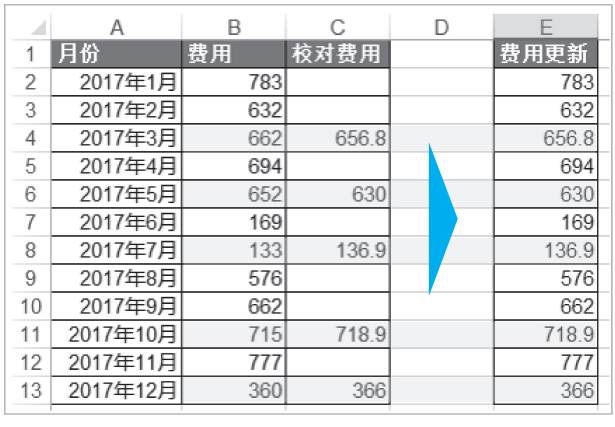
示例 1 见图 1-30，将 B 列数据复制到 A 列，用【跳过空单元格】功能可以让两列文本快速合并成一列。

	A	B
1	北京	
2		项目A
3		项目B
4		项目C
5	上海	
6		项目A
7		项目B
8		项目C
9		项目D
10	天津	
11		项目A
12		项目B
13		项目C
14		项目D
15	重庆	
16		项目A
17		项目B
18		项目C
19		项目D

	A
1	北京
2	项目A
3	项目B
4	项目C
5	上海
6	项目A
7	项目B
8	项目C
9	项目D
10	天津
11	项目A
12	项目B
13	项目C
14	项目D
15	重庆
16	项目A
17	项目B
18	项目C
19	项目D

图 1-30　跳过空单元格示例 1

示例 2 见图 1-31，是对费用进行校对调整。B 列是费用列表，C 列是校对审核过的费用，其中 C 列空白单元格表示 B 列的费用无误，C 列有数据的单元格表示对应的 B 列的费用需要更新调整。将 C 列数据复制到 B 列，用【跳过空单元格】功能可以实现费用更新，实现的效果如 E 列。



	A	B	C	D	E
1	月份	费用	校对费用		费用更新
2	2017年1月	783			783
3	2017年2月	632			632
4	2017年3月	662	656.8		656.8
5	2017年4月	694			694
6	2017年5月	652	630		630
7	2017年6月	169			169
8	2017年7月	133	136.9		136.9
9	2017年8月	576			576
10	2017年9月	662			662
11	2017年10月	715	718.9		718.9
12	2017年11月	777			777
13	2017年12月	360	366		366

图 1-31　跳过空单元格示例 2

6. 批量运算

如果要对已有数据做批量加减乘除运算，一般都是通过函数计算得出的结果复制、粘贴到原来的位置。现在使用选择性粘贴，可以在数据原本位置直接计算出结果。

工作中经常会遇到万元与元的转换，如图 1-32 所示，单位是元的利润表，需要转换成单位是万元。

	A	B	C	D	E	F
1	2014-2018年XX公司利润表					
2	项　　目	2014	2015	2016	2017	2018E
3	一、营业收入	57440000	79890000	91870000	105650000	121500000
4	其中：主营业务收入	57440000	79890000	91870000	105650000	121500000
5	二、营业成本	46060000	55330000	65160000	76810000	90640000
6	其中：主营业务成本	41160000	49980000	59000000	69730000	82500000
7	营业税金及附加	310000	430000	490000	560000	650000
8	销售费用					
9	管理费用	4490000	4780000	5500000	6330000	7280000
10	财务费用	10000	10000	20000	20000	20000
11	资产减值损失	90000	130000	150000	170000	190000
12	三、营业利润	11380000	24560000	26720000	28850000	30870000
13	加：营业外收入	30000	30000	30000	40000	40000
14	减：营业外支出	10000	10000	10000	10000	10000
15	四、利润总额	11400000	24580000	26740000	28870000	30890000
16	减：所得税费用	2850000	6140000	6680000	7220000	7720000
17	五、净利润	8550000	18430000	20050000	21650000	23170000

图 1-32　单位是元的利润表

只需在区域外单元格中输入 10000，复制 10000，选中需要转换的区域，调出选择性粘贴框，选择“数值”和“除”，然后确定就可以了，步骤如图 1-33 所示。

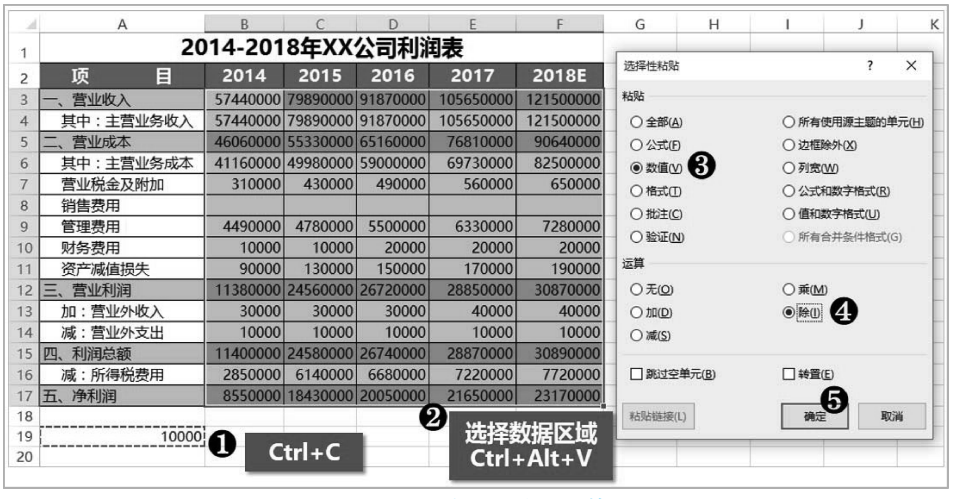


图 1-33　选择性粘贴运算

转换后的表格如图 1-34 所示。

	A	B	C	D	E	F
1	2014-2018年XX公司利润表					
2	项　　目	2014	2015	2016	2017	2018E
3	一、营业收入	5744	7989	9187	10565	12150
4	其中：主营业务收入	5744	7989	9187	10565	12150
5	二、营业成本	4606	5533	6516	7681	9064
6	其中：主营业务成本	4116	4998	5900	6973	8250
7	营业税金及附加	31	43	49	56	65
8	销售费用					
9	管理费用	449	478	550	633	728
10	财务费用	1	1	2	2	2
11	资产减值损失	9	13	15	17	19
12	三、营业利润	1138	2456	2672	2885	3087
13	加：营业外收入	3	3	3	4	4
14	减：营业外支出	1	1	1	1	1
15	四、利润总额	1140	2458	2674	2887	3089
16	减：所得税费用	285	614	668	722	772
17	五、净利润	855	1843	2005	2165	2317

图 1-34　单位是万元的利润表

如果在选择性粘贴中没有选择第 3 步的“数值”，就会把 10000 所在单元格的格式也复制过去，影响表格的美观。

工作中，以下这些场合都能用到此方法：

- 对计量单位的转换；
- 文本形式存储的数字转换成数值格式可以用以上方法乘 1 或者除 1；
- 给指定区域的数值加、减、乘、除固定数值。

1.2.3　使用〈F4〉键重复上一次操作

是否经常遇到以下这几种情形？

- 手动标注多处问题数据；
- 有多处要合并的单元格；
- 在表中插入多行。

如果在 Excel 中需要多次重复操作，先给软件做个示范，然后使用快捷键〈F4〉即可自动重复刚才的操作。具体在应用时要看使用的键盘，部分键盘需要辅助功能按键〈Fn + F4〉。

情形 1：快速设置单元格格式

先手工设置某个单元格填充为红色，然后选择指定数据范围，按〈F4〉键即可快速填充红色，如图 1-35 所示。

产品序号	一月	二月	三月	四月	五月	六月
001	23857	16483	22265	23439	22602	22980
002	28149	13803	19242	17938	19398	22888
003	28140	13474	21419	18773	17603	16722
004	24225	15181	17348	14784	14161	16885
005	22111	14811	17182	19525	17522	12264
006	26281	10120	11655	19594	17522	14299

图 1-35　使用〈F4〉键设置单元格格式

情形 2：快速合并单元格

如图 1-36 所示，先手动合并 7 月的两个单元格，然后选择 8 月区域，按〈F4〉键快速进行合并，9 月也是同样的方法。

月份	销售人员	地区	销售额	订单数
7月	谢越	中部	283,800	58
	张海涛	北部	507,200	35
8月	王云飞	南部	107,600	25
	谢越	中部	391,600	47
	谢越	南部	411,800	74
	王云飞	北部	154,200	29
9月	李鸿	北部	258,000	45
	谢越	南部	233,800	52
	张海涛	中部	353,100	30

图 1-36　使用〈F4〉键设置合并单元格

情形 3：批量插入或删除空行

先手工在表中插入 1 行，然后选取指定行，按〈F4〉键就可以自动插入行，如图 1-37 所示。

	A	B	C	D	E
1	月份	销售人员	地区	销售额	订单数
2	7月	谢越	中部	283,800	58
3	7月	张海涛	北部	507,200	35
4					
5	8月	王云飞	南部	107,600	25
6	8月	谢越	中部	391,600	47
7	8月	谢越	南部	411,800	74
8	8月	王云飞	北部	154,200	29
9					
10	9月	李鸿	北部	258,000	45
11	9月	谢越	南部	233,800	52
12	9月	张海涛	中部	353,100	30
13					
14	10月	黄云	北部	134,300	36
15	10月	谢越	南部	595,500	54
16	10月	李鸿	北部	480,100	44

图 1-37　使用〈F4〉键可快速插入行

1.2.4 使用〈F5〉键快速定位

Excel 软件中的定位是十分有用的功能，它可以根据单元格数据或格式的属性来有条件地选中这些单元格。按〈F5〉键或组合键〈Ctrl + G〉可以打开定位对话框，单击【定位条件】就可以在其中选择所需的条件，如图 1-38 所示。常用的条件包括常量、公式、空值和可见单元格等。

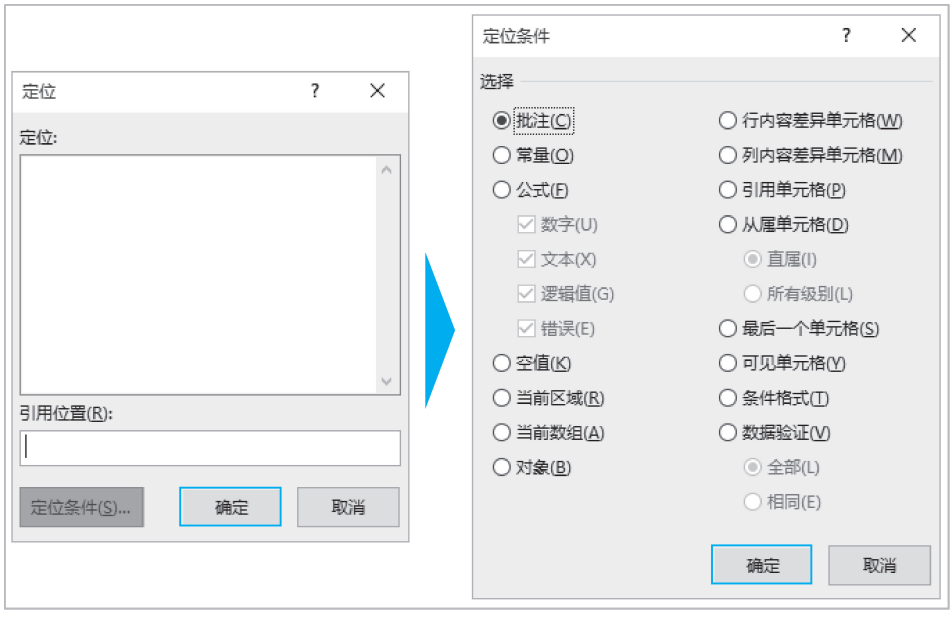


图 1-38　定位与定位条件

在使用定位功能前，先选定一个区域，那就会在这个区域内查找和选取符合条件的单元格，否则就会在整个工作表中进行查找。

情形 1：定位空值

当需要对报表中的空白单元格进行编辑时，如何快速选中空白单元格？选择数据范围，在定位对话框中选择“空值”，可以快速选取区域内空白单元格，如图 1-39 所示。

情形 2：定位公式

对于报表，如果想知道哪些单元格数据是由公式计算出来的，可以用到定位中的“公式”，如图 1-40 所示。这样也可以快速对公式进行保护和隐藏。

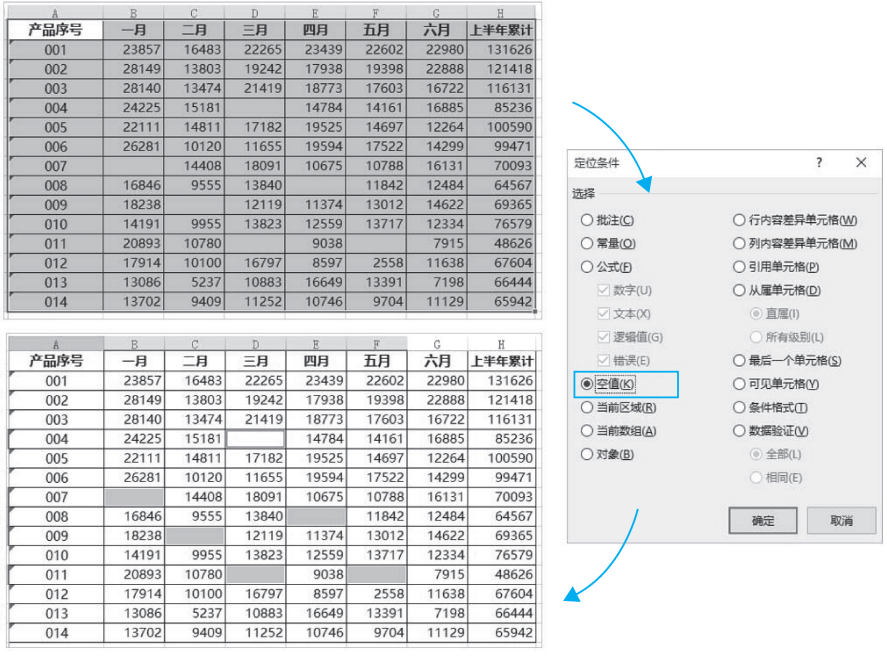


图 1-39　定位空值

图 1-40　定位公式

情形 3：定位文本型数字

有时候使用 SUM 求和的结果和手工计算不一致，很可能是文本型数字搞的鬼，在定位时选择“常量”中的“ 文本”，能将文本型数字快速定位出来，如图 1-41 所示。

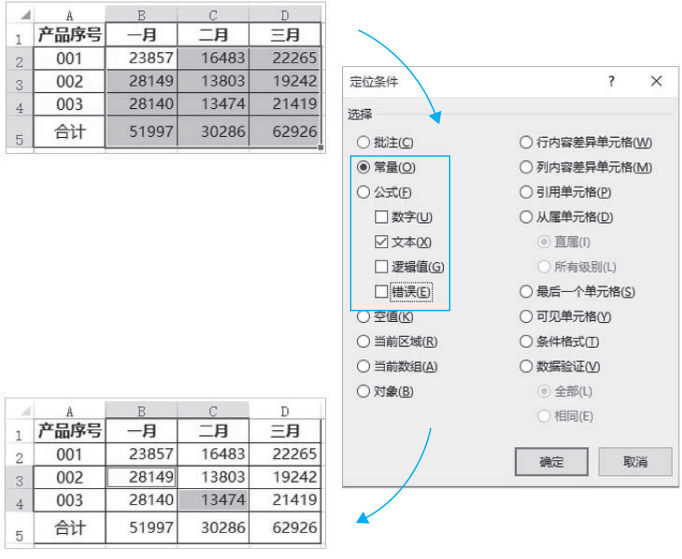


图 1-41　定位文本型数字

情形 4：定位差异数据

工作中经常需要核对两行或两列内容是否完全一致，除了可以用 IF 公式来判断，还可以用定位功能来实现。如图 1-42 所示，先选中需要比较的两列数据

图 1-42　定位差异数据

（B2：B13），在定位条件中选择“行内容差异单元格”，确定后把不同的 5 个单元格快速定位选择出来了。

情形 5：定位可见单元格

对做了数据筛选或者隐藏行列的表格，如果只选择可见单元格，也可以用定位功能实现，如图 1-43 所示。

图 1-43　定位可见单元格

该功能也可以使用快捷键〈ALT + ;〉（分号；）快速实现。

1.3　多表操作

在处理多个表格数据时，是否遇到过下面这些囧境：

- 在包含很多 Sheet 的 Excel 文件中，要找到其中一个 Sheet，翻了半天还没翻到那一页；
- 比较多个表格数据不断切换窗口查看；
- 多个相同结构的表格做同样的操作，一个一个表格设置。

其实这些都是可以避免的，本节就介绍这些操作方法。

1.3.1 多工作表快速定位跳转

多工作表之间定位和跳转其实可以又快又准的。先找到工作表左下角的箭头位置，如图 1-44 所示。

图 1-44 多工作表之间定位跳转位置

使用表 1-2 总结的快捷键可以实现工作表的快速定位和跳转。

表 1-2 多工作表之间定位跳转的快捷键

功 能	快 捷 键	说 明
滚动到第一张工作表	〈Ctrl + ◂〉	第一张工作表折叠才能操作
滚动到最后一张工作表	〈Ctrl + ▸〉	最后一张工作表折叠才能操作
定位到前一张工作表	〈Ctrl + PgUp〉	第一张工作表无法操作
定位到后一张工作表	〈Ctrl + PgDn〉	最后一张工作表无法操作
定位到制定工作表	在图 1-44 标记区域单击鼠标右键	展开所有工作表列表进行选择

需要说明的是，表中的“滚动”只是把工作表名称从折叠状态展开，需要单击工作表名称才能定位到该工作表；“定位”是直接选择并激活指定工作表。

1.3.2 两文件并排查看

在使用 Excel 的时候，都会遇到这样的问题：需要查看多个工作簿，所以就不得不在各个工作簿之间来回切换。这样操作不仅很麻烦，而且很容易出错。这里就给大家介绍一下如何在一个窗口下同时显示两个工作簿，并能实现同步滚动，对于比较两个文件的数据特别方便。

这个功能是“并排查看”，先看下它的按钮位置，如图 1-45 所示。如果这个按钮不可用，说明还没有打开两个 Excel 文件窗口。

图 1-45　窗口并排查看的位置

比如打开了两个文件，分别是“2015 业务数据”和“2016 业务数据”，第一次用“并排查看”功能时，两个窗口有可能是上下排列，按图 1-46 所示的 3 个步骤实现垂直排列，并能实现同步滚动。

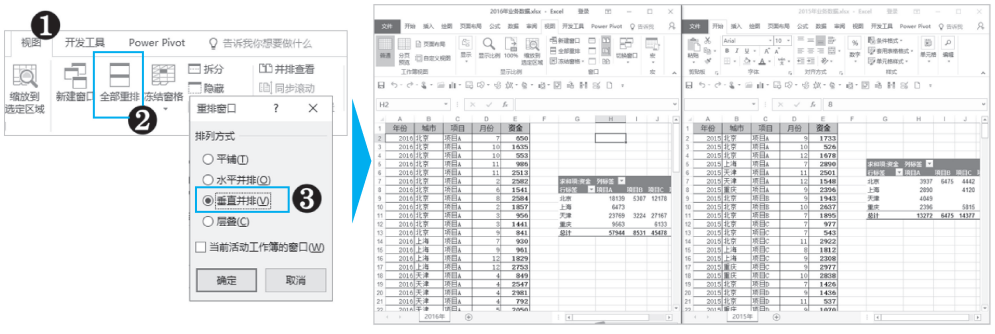


图 1-46　并排查看方向调整

如果是一个 Excel 文件的两个工作表，要实现并排查看，需按图 1-47 所示位置新建窗口才可以。

图 1-47　新建窗口

1.3.3　工作组批量操作多工作表

在很多情况下，都会需要同时在多张工作表的相同单元格中输入同样的内容。

比如已有 9 个城市的 1 月销售数据表，现在到 2 月份了，每个工作表的标题

要统一修改为 2 月，可以按图 1-48 的操作步骤进行批量操作。

图 1-48　工作组批量操作

工作组的操作可以批量输入相同内容和公式，从而解决多工作表同步修改或计算的问题，节省工作时间。

第 2 章
数据规范——数据管理的基础

数据规范化是 Excel 数据分析和处理的基础。数据不规范容易导致公式无法统计或计算错误，还会导致很多人经常加班加点来调整数据。本章介绍的内容涉及数据填充、数据分列、重复数据处理和数据输入验证四个方面，主要内容的知识点思维导图见图 2-1。

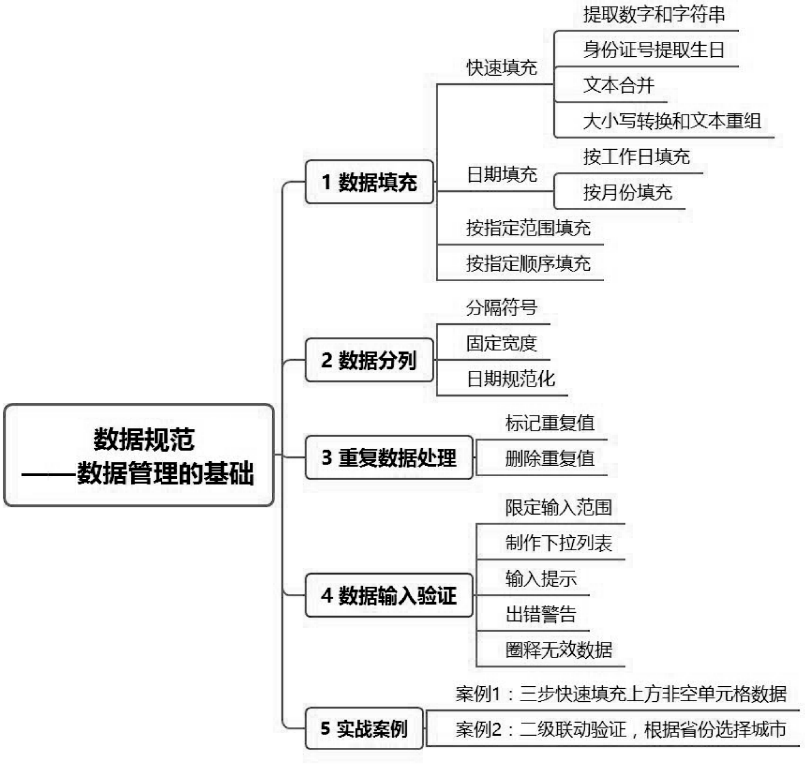


图 2-1　第 2 章内容思维导图

2.1 数据填充

平时在做单元格数据填充时，绝大多数读者是将鼠标光标移动到单元格右下角，当鼠标变成“十字”的时候向下或向右拖曳，如图 2-2 所示。

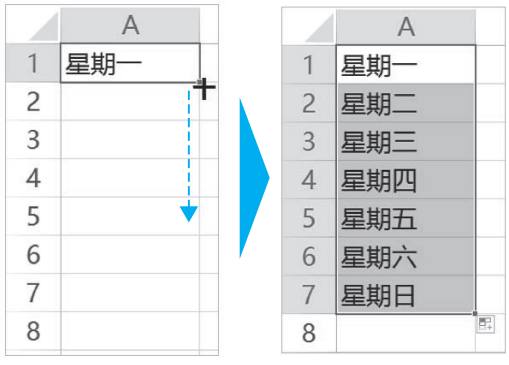


图 2-2 常规数据拖曳填充

这是最常规的方法，这里介绍另外 4 种实用的填充方法。

2.1.1 快速填充

快速填充功能在 Excel 2013 和 2016 版本中才有，可以让数据更智能填充，免去要记很多函数的烦恼，是笔者重点推荐的工具，其位置如图 2-3 所示。

图 2-3 快速填充按钮位置

快速填充功能要求先手工做个示范，然后 Excel 软件才可以自动找出规律性的填充方法，快捷键是〈Ctrl + E〉。

1. 提取数字和字符串

很多时候，需要提取字符串中的数字或字符串，常规方法需使用 LEFT、RIGHT、MID、FIND 等文本函数提取，或者使用分列功能，使用“快速填充”功能则相对简单了很多，效果如图 2-4 所示。

	A	B
1	出库完整单号	单号数字编码
2	BJOUT552907	552907
3	BJOUT554041	
4	BJOUT552897	
5	BJOUT552896	
6	BJOUT552906	
7	BJOUT553720	
8	BJOUT553706	
9	BJOUT555208	
10	BJOUT560898	
11	BJOUT571257	
12	BJOUT558100	
13	BJOUT558864	

	A	B
1	出库完整单号	单号数字编码
2	BJOUT552907	552907
3	BJOUT554041	554041
4	BJOUT552897	552897
5	BJOUT552896	552896
6	BJOUT552906	552906
7	BJOUT553720	553720
8	BJOUT553706	553706
9	BJOUT555208	555208
10	BJOUT560898	560898
11	BJOUT571257	571257
12	BJOUT558100	558100
13	BJOUT558864	558864

图 2-4　快速填充提取数字

2. 用身份证号提取生日

身份证信息包含了出生日期，在以往的 Excel 版本中需要使用函数或公式来提取。使用 Excel 2016，利用“快速填充”可以直接提取生日信息，如图 2-5 所示。

	A	B	C	D	E	F
1	身份证号	出生年	出生月	出生日	生日	
2	445281198010135670	1980	10	13	1980/10/13	
3	610114197010170011	1970	10	17	1970/10/17	
4	610303197404120035	1974	4	12	1974/4/12	
5	21088119850706648X	1985	7	6	1985/7/6	
6	120103196802283217	1968	2	28	1968/2/28	
7	110108197103062735	1971	3	6	1971/3/6	
8	410105196510052814	1965	10	5	1965/10/5	
9	371481198006100098	1980	6	10	1980/6/10	

图 2-5　快速填充提取生日

图 2-5 所示的 E 列是日期格式，如果要提取 8 位文本日期（例如“19801013”）也可以直接提取，但不是标准化日期格式，不能进行日期的统计查询和运算。

3. 文本合并

“快速填充”功能不仅可以实现批量提取的效果，而且在提取的同时，还可以将两列单元格的不同内容合并起来。例如 B2 单元格是“财务部”，C2 单元格是“经理”，现在希望得到“财务部经理”的结果，常规方法需要用到文本合并符号“&”。同样可以利用“快速填充”解决这一问题，如图 2-6 所示。

图 2-6　快速填充合并文本

4. 大小写转换和文本重组

如果需要将姓名拼音的首字母转换为大写，例如将“马明”和“ma ming”转换为“马 Ma 明 ming”的效果，这里不仅涉及到大小写转换的问题，而且还涉及姓、名拆分与拼音的组合，手工转换显然是相当麻烦，而且也容易出错。利用“快速填充”可以完成大小写的转换和重组，如图 2-7 所示。

图 2-7　汉字拼音的重组

2.1.2　日期填充

一般情况下，在单元格中输入日期后，通过图 2-2 的拖曳法可以快速填充日期序列。对于日期的填充，其实可以根据填充选项进行调整。

比如人力资源部或行政部常常需要输入本月的工作日，可以用图 2-8 的方

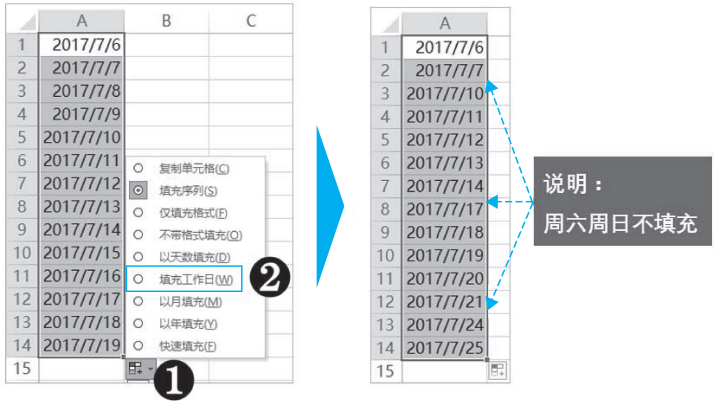


图 2-8　日期按工作日填充

法，选择“填充工作日”。

财务部门常常要计算偿还银行贷款利息的日期，一般每月支付 1 次，可以参考图 2-9，选择“以月填充”。

图 2-9　日期按月填充

2.1.3　按指定范围填充

如果想做一个排班表，需要将 2018－1－1 到 2018－12－31 的工作日输入到 Excel 中，一种方法就是图 2-8 介绍的，但是拖曳起来还是会比较辛苦。这时可以用“填充序列”的方法，快速填充指定范围的日期，如图 2-10 所示。

图 2-10　日期的序列填充

“填充序列”对于单元格格式是数字和日期适用，对于文本型编码不适合，在此不再举例说明。

2.1.4 按指定顺序填充

在实际工作中，还会经常使用一些固定内容的序列，如产品名称、人员名称和部门名称等。解决这个问题非常简单，只需要使用 Excel 提供的自定义序列功能，就可以轻松、快速录入想要的序列。自定义序列的按钮位置如图 2-11 的步骤操作可以看到。

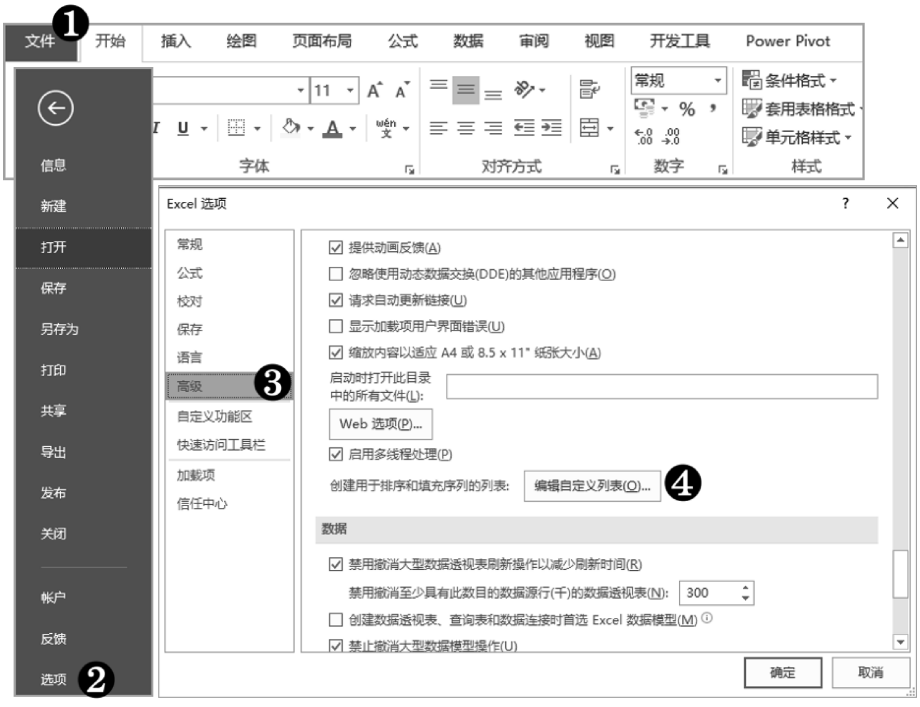


图 2-11 自定义序列按钮位置

比如公司的销售数据表，每次都要按照“华南、华东、华北、东北、西北、西南、华中”的顺序填充，可以按图 2-12 的两种方法添加序列。

无论用哪种方法添加的序列，都可以实现鼠标拖曳填充，如图 2-13 所示，在 A1 单元格输入“华南”后，向下拖曳单元格右下角的黑十字，就按刚才指定的“华南、华东、华北、东北、西北、西南、华中”序列填充。

这个功能对于报表中固定省份、城市、产品、部门等列表顺序比较有帮助。

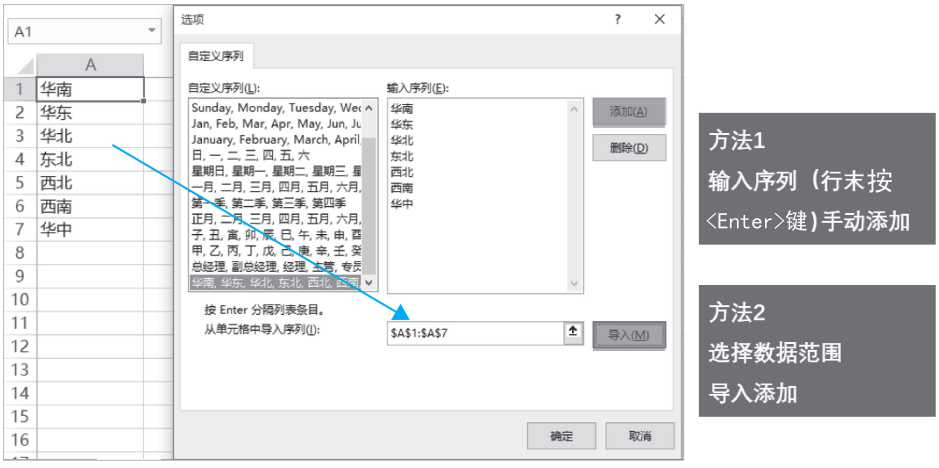


图 2-12　添加序列的两种方法

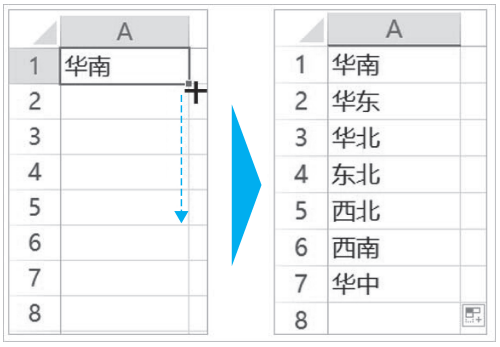


图 2-13　自定义序列的填充效果

2.2　数据分列

Excel 数据分列功能很强大，可以通过特定分隔符号或固定宽度，将单元格的文本进行分离，将一个单元格的数据分解成多列数据，分类按钮位置如图 2-14 所示。

图 2-14　分列按钮的位置

根据笔者在企业培训中学员的反馈，下面主要介绍数据分列的 4 个功能应用。

2.2.1 分隔符号

从考勤机导出的数据有时候日期和时间都在一个单元格，如图 2-15 所示，用分隔符号中的“空格”可以把日期和时间分成不同的列。

图 2-15 分隔符号分列

具体使用哪一个分隔符号，要看单元格中的数据特点，可以在“Tab 键、分号、逗号、空格”四种符号中勾选，如果这四种都不是，那么勾选“其他”，并在后方输入框中输入实际的符号即可。

2.2.2 固定宽度

从名称上就能看出，要从数据中的固定位置分列，可以用这个功能。比如从身份证号中取出员工生日，除了函数取值外，也可以用分列功能，不需记函

数，效果如图 2-16 所示。

	A	B
1	姓名	身份证号
2	陈鹏	445281198010185670
3	王卫平	610114197010170011
4	张晓寰	610303197404120035
5	杨宝春	2108811985070664 8X
6	林海	120103196802283217
7	刘学燕	110108197103062735
8	许东东	410105196510052814
9	王川	371481198006100098
10	连威	110101196811254069

	A	B	C
1	姓名	身份证号	生日
2	陈鹏	445281198010185670	1980/10/18
3	王卫平	610114197010170011	1970/10/17
4	张晓寰	610303197404120035	1974/4/12
5	杨宝春	2108811985070664 8X	1985/7/6
6	林海	120103196802283217	1968/2/28
7	刘学燕	110108197103062735	1971/3/6
8	许东东	410105196510052814	1965/10/5
9	王川	371481198006100098	1980/6/10
10	连威	110101196811254069	1968/11/25

图 2-16　固定宽度分列效果

主要操作步骤如图 2-17 所示。

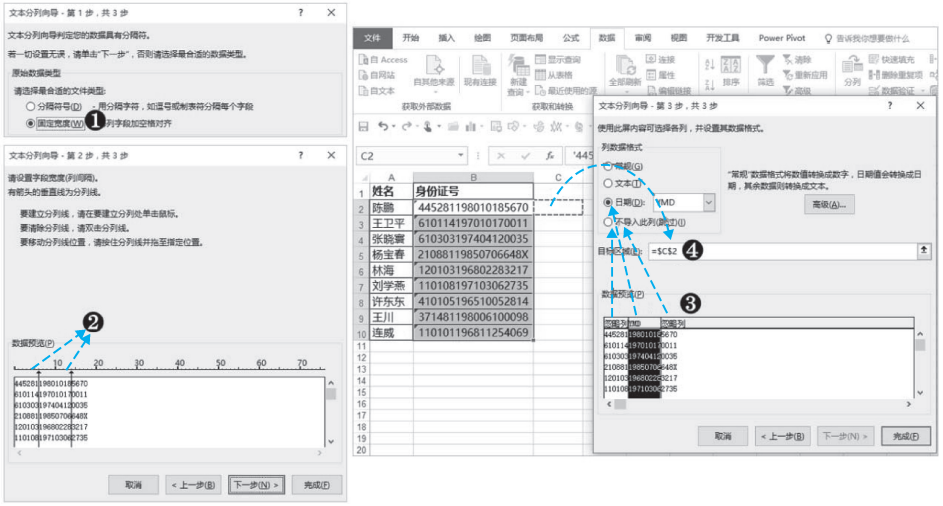


图 2-17　固定宽度分列步骤

主要步骤说明如下：

❷在指定位置“单击”可以添加分列线，“双击”取消分列线，用鼠标拖曳可以移动分列线；

❸在数据预览区，第 1 列和第 3 列不导入，第 2 列选择“日期”格式中的“YMD”样式，按“年月日”的顺序显示，快速日期规范化；

❹目标区域如果默认，就会覆盖原区域数据，可以选择旁边的单元格，保留原数据。

2.2.3 日期规范化

分列功能有利于数据分析，有时候并不一定都是一分为多，可以保持位置不动，变化的是单元格格式，这适合对数据进行批量规范化，比如日期的规范化。

图 2-18 列出了 Excel 中常见的规范和不规范的日期格式，不规范的日期在 Excel 中不能直接进行日期的查询、统计和计算，需要进行规范化才能实现这三种操作。

图 2-18 日期格式规范对比

分列功能可以很好地解决这几种日期的“疑难杂症”，如图 2-19 所示。选择不规范数据后，在分列操作向导的第 3 步设置日期格式，“YMD”表示按“年月日”的顺序显示，目标区域不更改，就可以在原区域快速规范日期格式，而且一次可以操作多种不规范的日期格式，特别方便。

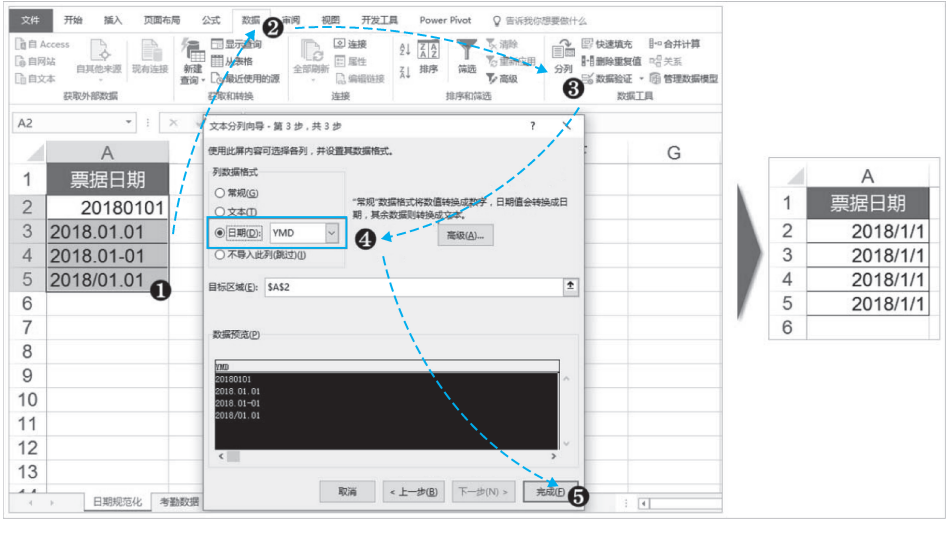


图 2-19 分列实现日期规范化

2.3 重复数据处理

表格中出现重复数据的情形也是经常遇到的，比如员工信息表中出现重名，

订单表中出现重复订单等，重复数据本身存在两种情况：单个数据重复和整行记录重复，如图 2-20 和图 2-21 所示。

	A	B
1	姓名	身份证号
2	陈鹏	445281198010185670
3	王卫平	610114197010170011
4	张晓寰	610303197404120035
5	杨宝春	21088119850706648X
6	林海	120103196802283217
7	王卫平	110108197103062735
8	许东东	410105196510052814
9	王川	371481198006100098
10	连威	110101196811254069

图 2-20　单个数据重复

	A	B
1	姓名	身份证号
2	陈鹏	445281198010185670
3	王卫平	610114197010170011
4	张晓寰	610303197404120035
5	杨宝春	21088119850706648X
6	林海	120103196802283217
7	王卫平	610114197010170011
8	许东东	410105196510052814
9	王川	371481198006100098
10	连威	110101196811254069

图 2-21　整行记录重复

对重复数据通常有以下两种处理方法，分别是标记重复值统计重复次数和删除重复值。

2.3.1　标记重复值

标记重复值要用到条件格式功能，条件格式的详细介绍可参见第 3 章。本节主要用到条件格式的标记重复值功能，主要操作参见图 2-22。

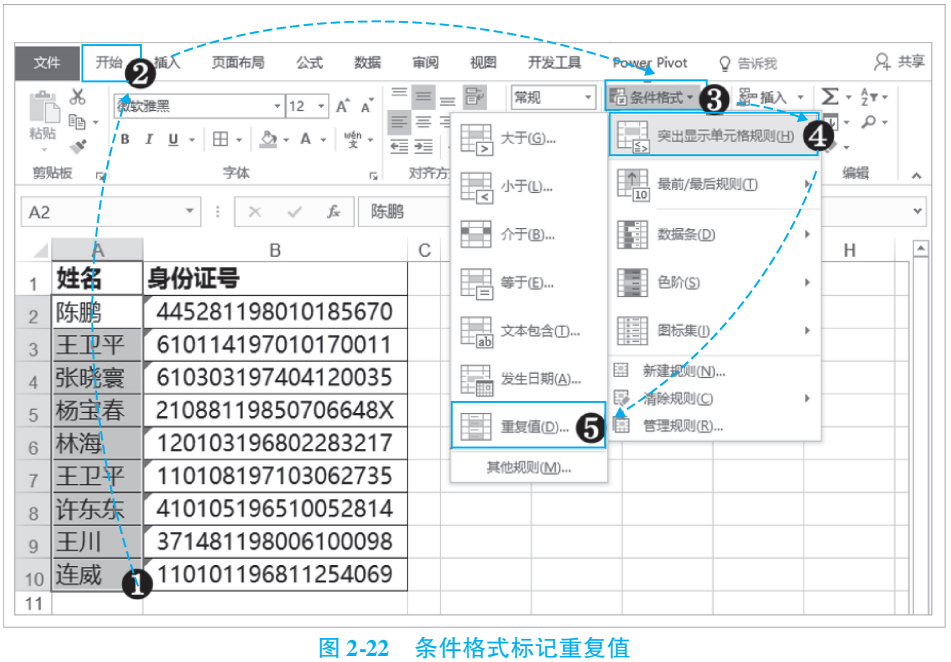


图 2-22　条件格式标记重复值

会出现格式设置对话框，如图 2-23 所示，可以用软件提供的方案格式，也可以用“自定义格式”来设置。

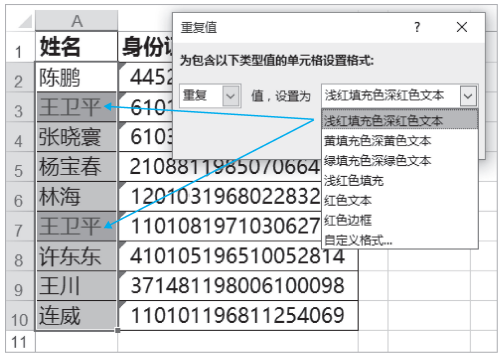


图 2-23　重复值条件格式设置

针对整行记录重复的情况，需要用公式配合条件格式来设置，如图 2-24 所示。

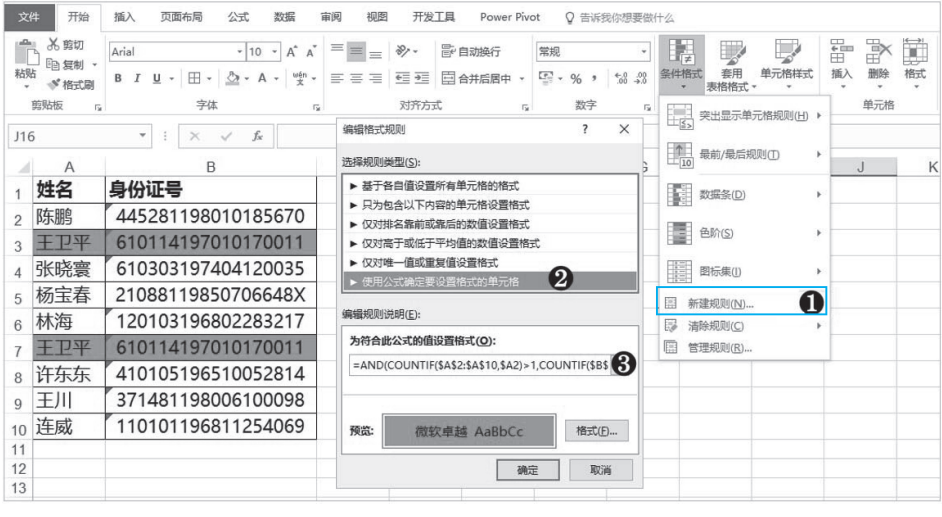


图 2-24　条件格式标记整行记录重复

选择数据范围 A2：B10，通过【新建规则】－【使用公式确定要设置格式的单元格】，输入公式：

=AND(COUNTIF($A$2:$A$10,$A2)>1,COUNTIF($B$2:$B$10,$B2)>1)

公式的含义是 A2 在 A2：A10 出现大于 1 次，并且 B2 在 B2：B10 出现大于 1 次，关于 AND 和 COUNTIF 函数介绍可参见第 4 章。

在【格式】中可以设置字体、边框和填充的格式，符合公式的要求条件，

就按【格式】方案来设置单元格，达到标记整行记录重复的功能。

2.3.2　删除重复值

对于重复数据，除了用颜色标记出来，有时候需要把重复值删除，保留唯一数据，这就用到 Excel 中的【删除重复值】，命令位置如图 2-25 所示。

图 2-25　删除重复值命令位置

在删除重复值对话框中，选择作为重复值判定的列，如图 2-26 所示。

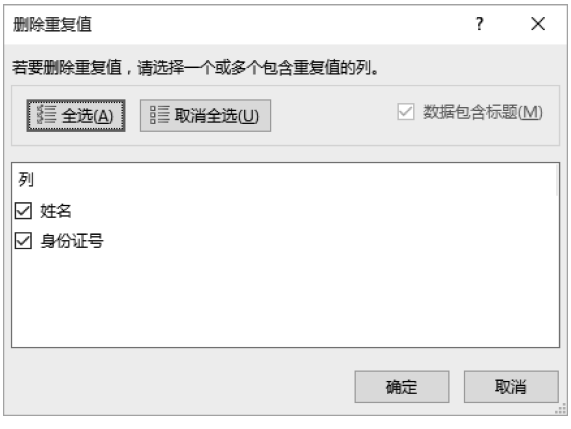


图 2-26　选定删除重复值的列

图 2-26 中选择的意思就是，如果姓名和身份证号同时重复才删除，即删除整行记录重复的数据，保留唯一记录，并提示删除重复值的结果，如图 2-27 所示。

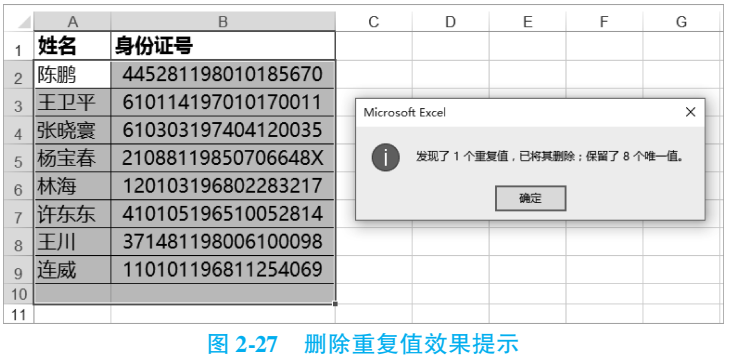


图 2-27　删除重复值效果提示

2.4 数据输入验证

培训中常常听到学员在抱怨，说发下去的表格收上来的时候面目全非，部门名称明明是“市场营销部”，有写“市场部”的，有写“营销部”的，还有今年订单发货日期写成明年的，年龄写成负的，类似的例子数不胜数。

其实，这样的事情完全可以避免。管理上有个名词叫做“事前控制”，就是提前把数据输入的规则设置好，不符合规则的数据禁止输入，这样就节省了大量的后期整理数据的时间。

笔者一般都会建议学员使用【数据验证】的功能，按钮位置如图 2-28 所示，该功能在 Excel 2003－2010 中称为【数据有效性】，非常适合表格分发填写。

图 2-28　数据验证的按钮位置

数据验证只限制输入当前活动单元格的数据，对做验证之前已经输入的内容不会限制。

2.4.1 限定输入范围

在【数据验证】－【设置】－【允许】的下拉列表中，存在 7 种限制类型，分别是“整数”、“小数”、“序列”、“日期”、“时间”、“文本长度”和“自定义”，如图 2-29 所示。

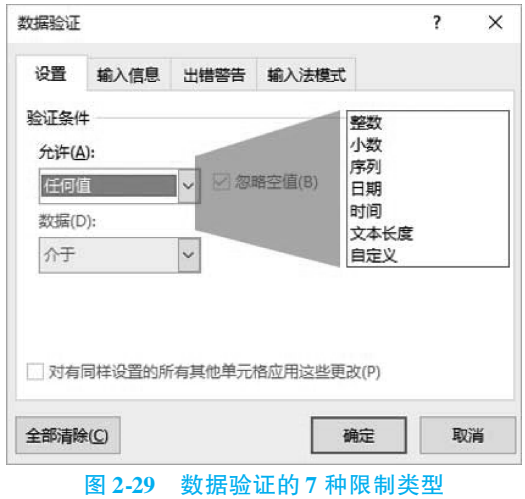


图 2-29　数据验证的 7 种限制类型

比如 B 列数据是年龄，输入年龄的范围 1 ~ 100，可以先选择要设置的区域，通过如图 2-30 所示的方法进行设置：

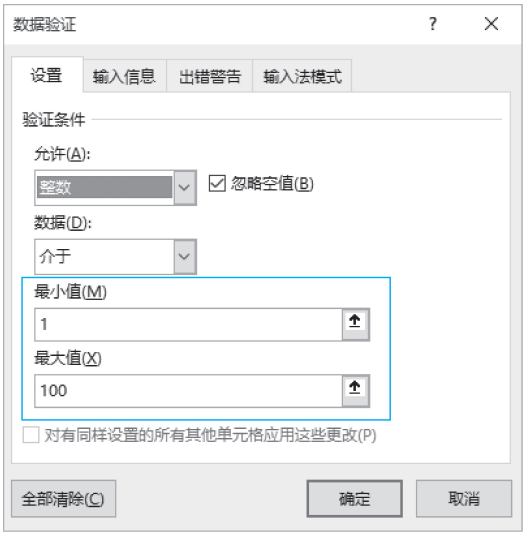


图 2-30　数据验证整数限制示例

另外还可以对小数范围、日期时间范围以及文本的长度进行同样的设置，具体不再举例。类型中最后还有个“自定义”，用于设置具体的公式，根据公式的要求来限制输入的内容。

如要保证 A 列不允许输入同样的数据，这时候就可以通过设置【自定义】来实现，如图 2-31 所示。首先选中 A 列，然后在自定义中输入以下公式：

$$=\mathrm{COUNTIF}(A:A,A1)=1$$

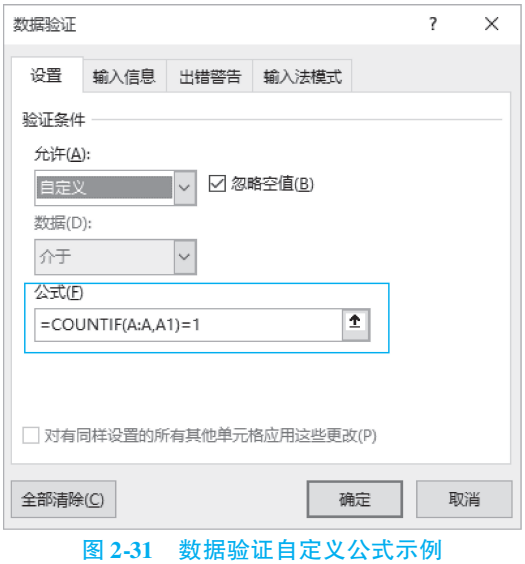


图 2-31　数据验证自定义公式示例

公式的意义为判断 A 列中 A1 的个数是否为 1，使用相对引用可以实现选中的区域的值不重复。

2.4.2 制作下拉列表

数据验证限制类型中的“序列”可以对选定区域创建验证下拉列表，有两种方法可以设置序列所引用的数据。

1. 直接输入

不同项之间用英文半角逗号“,”隔开，如图 2-32 所示。

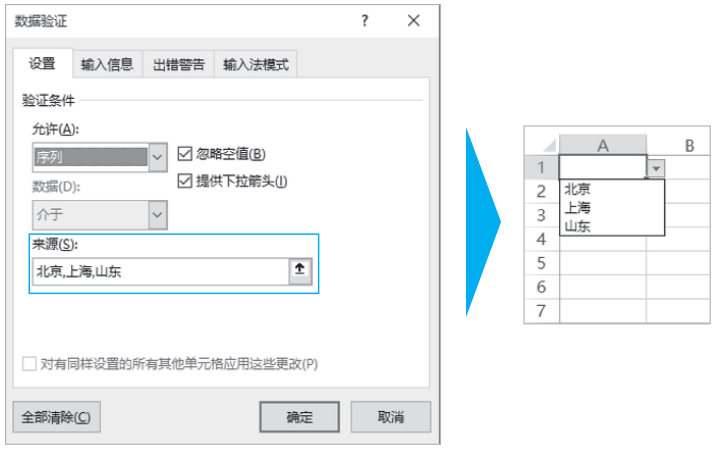


图 2-32 直接输入制作下拉列表

2. 引用区域

在【设置】–【来源】中，直接选择对应的数据区域即可，如图 2-33 所示。

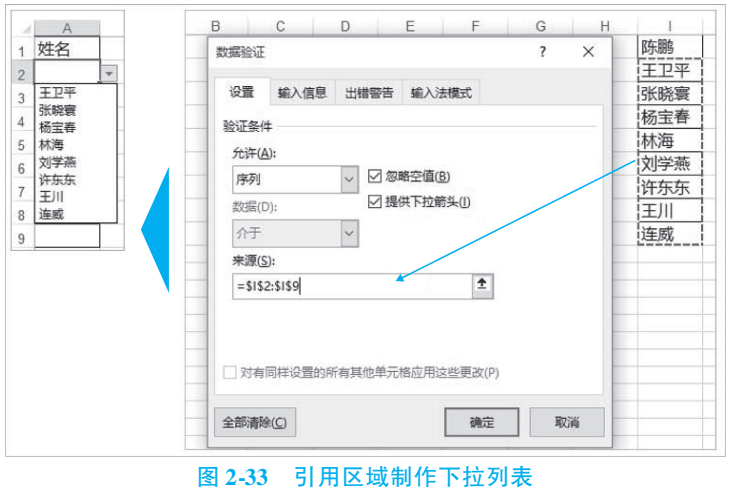


图 2-33 引用区域制作下拉列表

2.4.3　输入提示

为了让表格设计更具有人性化，建议在限制输入的单元格区域能做事前提示，提前让填表人了解输入规则，这要用到【输入信息】的页签。

以图 2-30 为例，限制输入数据范围是 1 ~ 100，在【输入信息】中输入标题和内容，如图 2-34 所示。

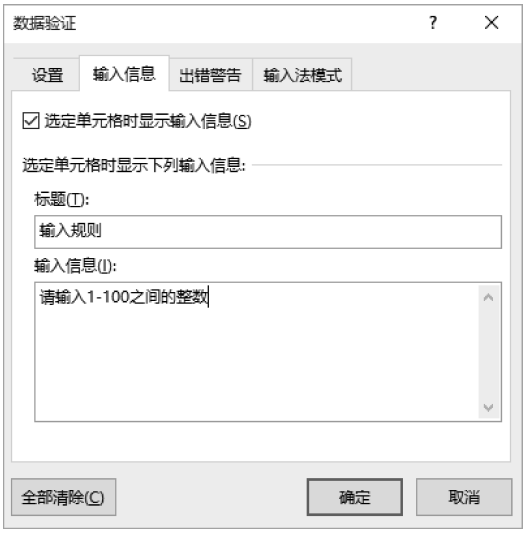


图 2-34　数据验证的输入提示

当选定设置的单元格时，会自动有刚才输入信息的提示，效果如图 2-35 所示。

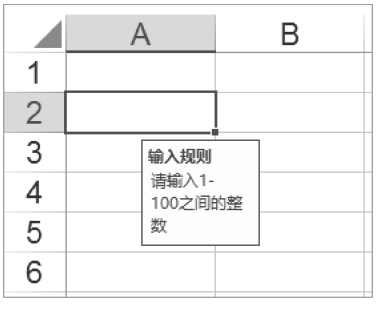


图 2-35　数据验证输入提示效果

2.4.4　出错警告

如果填表人没有按设置的规则输入数据，会有出错警告提示。默认的出错

警告是这样的，如图 2-36 所示。

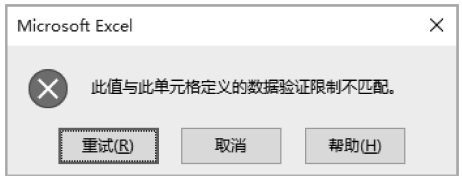


图 2-36　数据验证默认出错警告

也可以更有针对性地提醒填表人，需要在【出错警告】页签中选择样式，输入标题和内容，如图 2-37 所示。

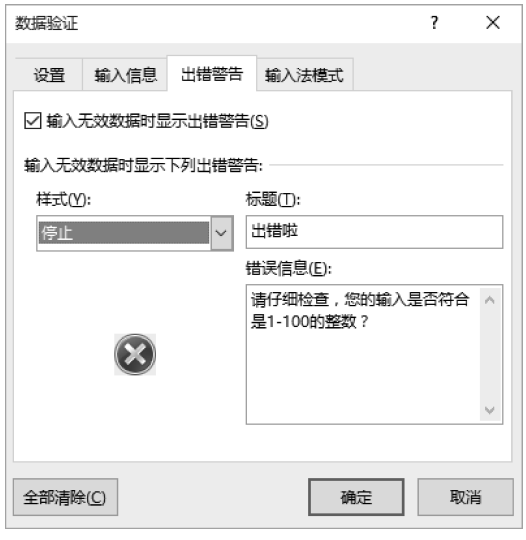


图 2-37　设置输入验证出错警告

出错警告的样式分为三种，分别是“停止”“警告”和“信息”，对应的图表分别是 、 和 ，“停止”样式不允许输入规则以外的内容，“警告”和“信息”样式都允许输入规则以外的内容。

当输入单元格不符合要求时，这三种样式对应的弹出提示对话框也不同，分别如图 2-38、图 2-39 和图 2-40 所示。

图 2-38　数据验证出错的停止样式

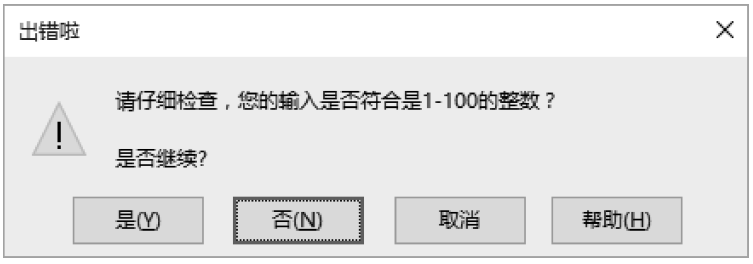


图 2-39　数据验证出错的警告样式

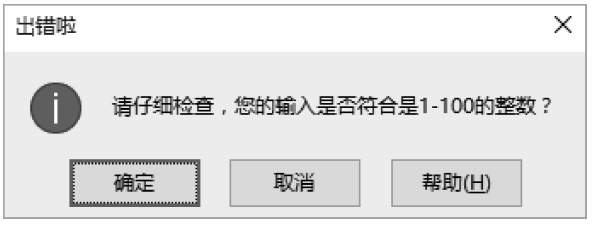


图 2-40　数据验证出错的信息样式

2.4.5　圈释无效数据

前面提到，数据验证只对选定单元格输入的数据做限制，在设置数据验证前，就已经存在的数据不会受到限制，或者通过出错警告的“警告”和“信息”样式，输入规则以外的内容，那么怎样才能知道哪些数据是不符合规则的呢？

数据验证还有个功能是“圈释无效数据”，如图 2-41 所示。

图 2-41　数据验证圈释无效数据

“圈释无效数据”后的效果如图 2-42 所示，验证规则是数据在 1 和 100 之间，不满足该规则的数据所在单元格就会自动画红圈，单击“清除验证标识圈”，即可取消显示。

	A
1	138
2	134
3	81
4	17
5	173
6	54
7	195
8	14
9	159
10	19
11	139
12	23
13	110
14	128
15	91
16	

图 2-42　圈释无效数据效果

2.5　实战案例

2.5.1　案例 1：三步快速填充上方非空单元格数据

一张编辑好的表格经常会存在一些空单元格，为了统计方便，需要对 EXCEL 数据进行规范化，为这些空单元格填充上内容，应用最多的是填充与上一个非空单元格一样的内容，如图 2-43 所示，A 列中的空单元格都要按其上方的订单 ID 填充。

一个个用鼠标下拉填充很麻烦，下面给大家介绍一个简单而快捷的方法，分为 3 步，分别是定位空值、输入公式、填充相同内容。

	A	B	C	D	E
1	订单ID	产品名称	客户名称	单价	数量
2	10835	光明奶酪	东南实业	$55.00	15
3		苏打水	东南实业	$15.00	2
4	10926	大众奶酪	东南实业	$21.00	2
5		龙虾	东南实业	$6.00	10
6		糖果	东南实业	$9.20	7
7		酸奶酪	东南实业	$34.80	10
8	10625	沙茶	东南实业	$23.25	3
9		糙米	东南实业	$14.00	5
10		花奶酪	东南实业	$34.00	10
11	10702	蕃茄酱	东南实业	$10.00	6
12		柠檬汁	东南实业	$18.00	15
13	10682	浪花奶酪	坦森行贸易	$2.50	30
14		肉松	坦森行贸易	$17.00	4
15		浓缩咖啡	坦森行贸易	$7.75	30
16	10507	柳橙汁	坦森行贸易	$46.00	15
17		玉米片	坦森行贸易	$12.75	15
18	10535	大众奶酪	坦森行贸易	$21.00	50
19		虾米	坦森行贸易	$18.40	10
20		小米	坦森行贸易	$19.50	5
21		光明奶酪	坦森行贸易	$55.00	15
22					

图 2-43　含空单元格的数据表

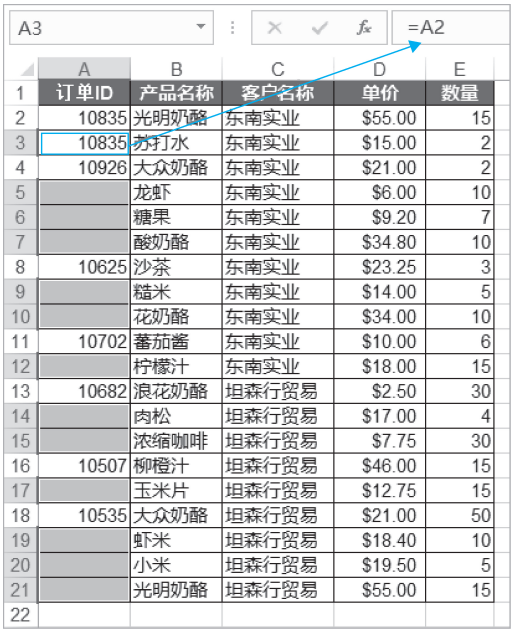
1. 定位空值

用到第 1 章 1.2.4 的〈F5〉键定位，参考情形 1：定位空值。

2. 输入公式

定位后的第 1 个单元格是 A3，如图 2-44 所示，在编辑栏输入公式：

= A2



	A	B	C	D	E
1	订单ID	产品名称	客户名称	单价	数量
2	10835	光明奶酪	东南实业	$55.00	15
3	10835	苏打水	东南实业	$15.00	2
4	10926	大众奶酪	东南实业	$21.00	2
5		龙虾	东南实业	$6.00	10
6		糖果	东南实业	$9.20	7
7		酸奶酪	东南实业	$34.80	10
8	10625	沙茶	东南实业	$23.25	3
9		糙米	东南实业	$14.00	5
10		花奶酪	东南实业	$34.00	10
11	10702	蕃茄酱	东南实业	$10.00	6
12		柠檬汁	东南实业	$18.00	15
13	10682	浪花奶酪	坦森行贸易	$2.50	30
14		肉松	坦森行贸易	$17.00	4
15		浓缩咖啡	坦森行贸易	$7.75	30
16	10507	柳橙汁	坦森行贸易	$46.00	15
17		玉米片	坦森行贸易	$12.75	15
18	10535	大众奶酪	坦森行贸易	$21.00	50
19		虾米	坦森行贸易	$18.40	10
20		小米	坦森行贸易	$19.50	5
21		光明奶酪	坦森行贸易	$55.00	15
22					

图 2-44　输入公式

3. 填充相同内容

公式输入后不用着急按〈Enter〉键，应该按〈Ctrl + Enter〉快捷键，即可快速填充，效果如图 2-45 所示，标记紫色部分就是空单元格填充订单 ID 后的区域。

	A	B	C	D	E
1	订单ID	产品名称	客户名称	单价	数量
2	10835	光明奶酪	东南实业	$55.00	15
3	10835	苏打水	东南实业	$15.00	2
4	10926	大众奶酪	东南实业	$21.00	2
5	10926	龙虾	东南实业	$6.00	10
6	10926	糖果	东南实业	$9.20	7
7	10926	酸奶酪	东南实业	$34.80	10
8	10625	沙茶	东南实业	$23.25	3
9	10625	糙米	东南实业	$14.00	5
10	10625	花奶酪	东南实业	$34.00	10
11	10702	蕃茄酱	东南实业	$10.00	6
12	10702	柠檬汁	东南实业	$18.00	15
13	10682	浪花奶酪	坦森行贸易	$2.50	30
14	10682	肉松	坦森行贸易	$17.00	4
15	10682	浓缩咖啡	坦森行贸易	$7.75	30
16	10507	柳橙汁	坦森行贸易	$46.00	15
17	10507	玉米片	坦森行贸易	$12.75	15
18	10535	大众奶酪	坦森行贸易	$21.00	50
19	10535	虾米	坦森行贸易	$18.40	10
20	10535	小米	坦森行贸易	$19.50	5
21	10535	光明奶酪	坦森行贸易	$55.00	15
22					

图 2-45　填充上方非空单元格效果

2.5.2 案例 2：二级联动验证，根据省份选择城市

按本章 2.4.2 介绍制作的下拉列表，是单层次的列表。工作中常常需要实现二级联动的验证列表，最常见的就是根据省份选择城市，用区域名称 + Indirect 函数就可以轻松实现。

1. 准备数据源

先准备一个做数据验证下拉列表的数据源，按照图 2-46 所示布局设置。

	A	B	C
1	北京	广东	山东
2	海淀	广州	济南
3	朝阳	深圳	青岛
4	西城	珠海	威海

图 2-46 省市二级联动数据源

2. 定义区域名称

选中省市数据源区域，【公式】-【定义的名称】-【根据所选内容创建】，只勾选首行，如图 2-47 和图 2-48 所示。

图 2-47 根据所选内容创建名称位置

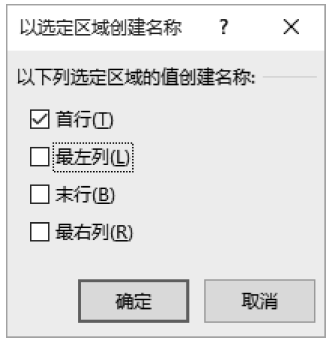


图 2-48 以首行数据创建区域名称

创建后，可以通过【公式】-【定义的名称】-【名称管理器】，查看已经定义的区域名称，如图 2-49 所示，也可以用快捷键【Ctrl + F3】快速调出。

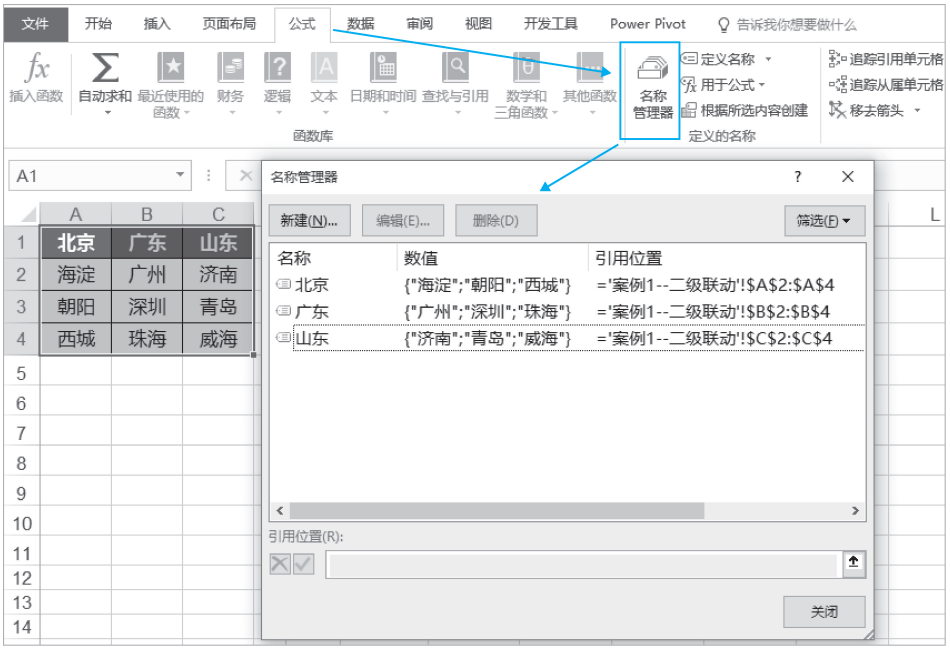


图 2-49　名称管理器

3. 设置一级验证列表

在本例中，选中区域 F2：F10，在数据验证的来源里，选择 A1：C1 区域，如图 2-50 所示。

图 2-50　制作数据验证一级列表

4. 设置二级验证列表

对应选中 G2：G10，在数据验证来源里输入如下函数公式，如图 2-51 所示：

=indirect(F2)

Indirect 函数表示间接引用括号中单元格的内容，比如 F1 单元格中是“北京”，该公式就变成了：

=北京

而区域名称中“北京”的内容就是“海淀，朝阳，西城”，G2 中的验证列表来源相当于变成了“海淀，朝阳，西城”。

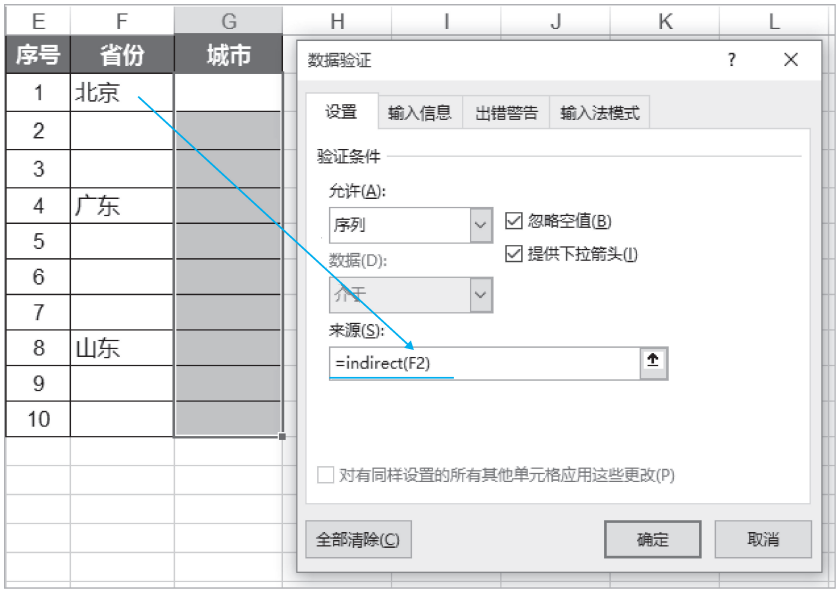


图 2-51　数据验证制作二级列表

设置来源公式时要注意以下几点：

- 先选择区域范围；
- 来源公式中不要忘记输入“=”；

函数括号中引用单元格是选择范围第一个单元格对应的，本例中二级区域范围第一个单元格是 G2，G2 单元格根据 F2 单元格的数据而变化；

- 引用单元格“F2”建议手工输入，如果使用鼠标单击单元格 F2，公式中默认是 $ F $ 2 的效果，本例中需把 $ 符号去掉，不需固定函数引用位置；
- 如果 F2 为空单元格，会有来源报错，可以忽略。

最后可以在 F 列选择不同省市，在 G 列中会出现对应的城市名称列表，如图 2-52 所示。

图 2-52　省市二级列表效果

第 3 章
美化预警——数据管理的“火眼金睛”

看到别人做的表格漂亮，不免心生羡慕，有可能别人只是多按了一个键而已。看到同事发来的表格能根据数据大小显示红绿灯图标效果，也仅仅是用了条件格式功能。本章告诉读者怎样快速美化表格，怎样能根据数据范围自动填充显示不同的格式，或者添加不同的图标，主要内容思维导图见图 3-1。

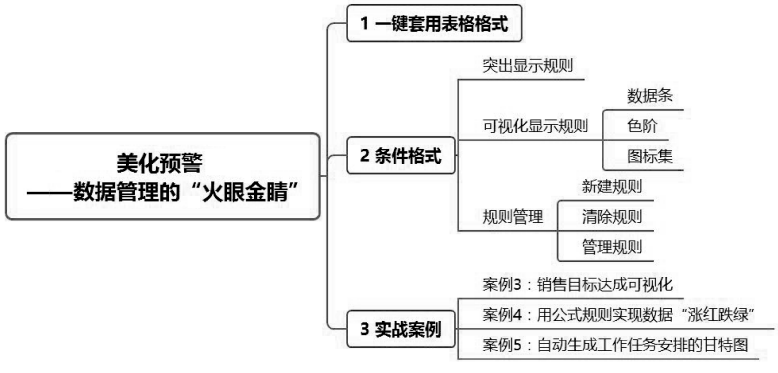


图 3-1　第 3 章内容思维导图

3.1　一键套用表格格式

一个普通的数据表格通过【套用表格格式】可以快速实现换装的效果，命令位置见图 3-2，会展开“浅色”“中等深浅”“深色”三种格式方案。

图 3-3 中的示例就是采用了“中等深浅”的“蓝色，表样式中等深浅 9”的格式方案，应用方案后，会弹出数据来源和标题的确认对话框。

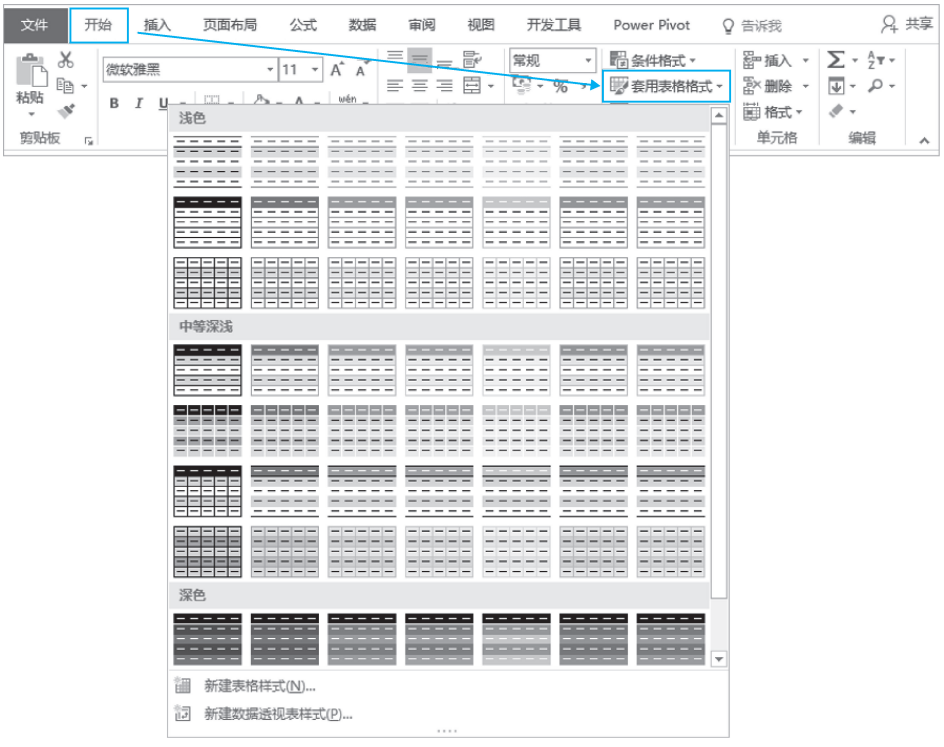


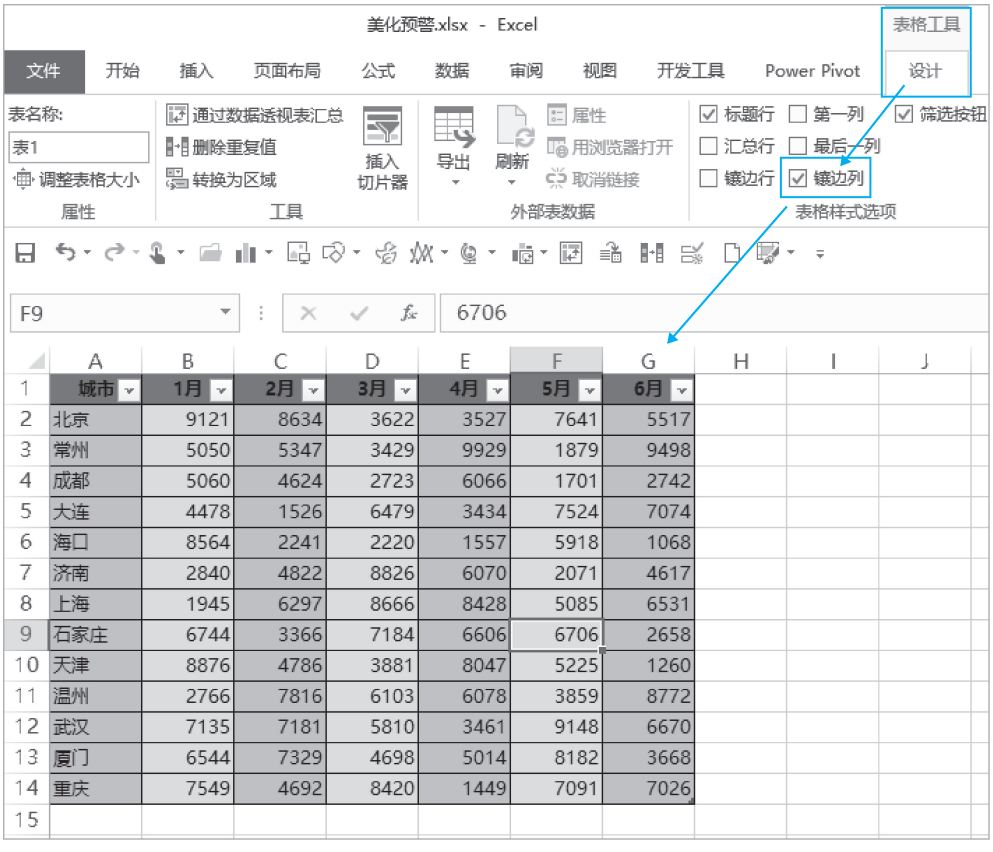
图 3-2　套用表格格式命令位置

	A	B	C	D	E	F	G
1	城市	1月	2月	3月	4月	5月	6月
2	北京	9121	8634	3622	3527	7641	5517
3	常州	5050	5347	3429	9929	1879	9498
4	成都	5060	4624	2723	6066	1701	2742
5	大连	4478	1526	6479	3434	7524	7074
6	海口	8564	2241	2220	1557	5918	1068
7	济南	2840	4822	8826	6070	2071	4617
8	上海	1945	6297	8666	8428	5085	6531
9	石家庄	6744	3366	7184	6606	6706	2658
10	天津	8876	4786	3881	8047	5225	1260
11	温州	2766	7816	6103	6078	3859	8772
12	武汉	7135	7181	5810	3461	9148	6670
13	厦门	6544	7329	4698	5014	8182	3668
14	重庆	7549	4692	8420	1449	7091	7026

	A	B	C	D	E	F	G
1	城市	1月	2月	3月	4月	5月	6月
2	北京	9121	8634	3622	3527	7641	5517
3	常州	5050	5347	3429	9929	1879	9498
4	成都	5060	4624	2723	6066	1701	2742
5	大连	4478	1526	6479	3434	7524	7074
6	海口	8564	2241	2220	1557	5918	1068
7	济南	2840	4822	8826	6070	2071	4617
8	上海	1945	6297	8666	8428	5085	6531
9	石家庄	6744	3366	7184	6606	6706	2658
10	天津	8876	4786	3881	8047	5225	1260
11	温州	2766	7816	6103	6078	3859	8772
12	武汉	7135	7181	5810	3461	9148	6670
13	厦门	6544	7329	4698	5014	8182	3668
14	重庆	7549	4692	8420	1449	7091	7026

图 3-3　套用表格格式示例

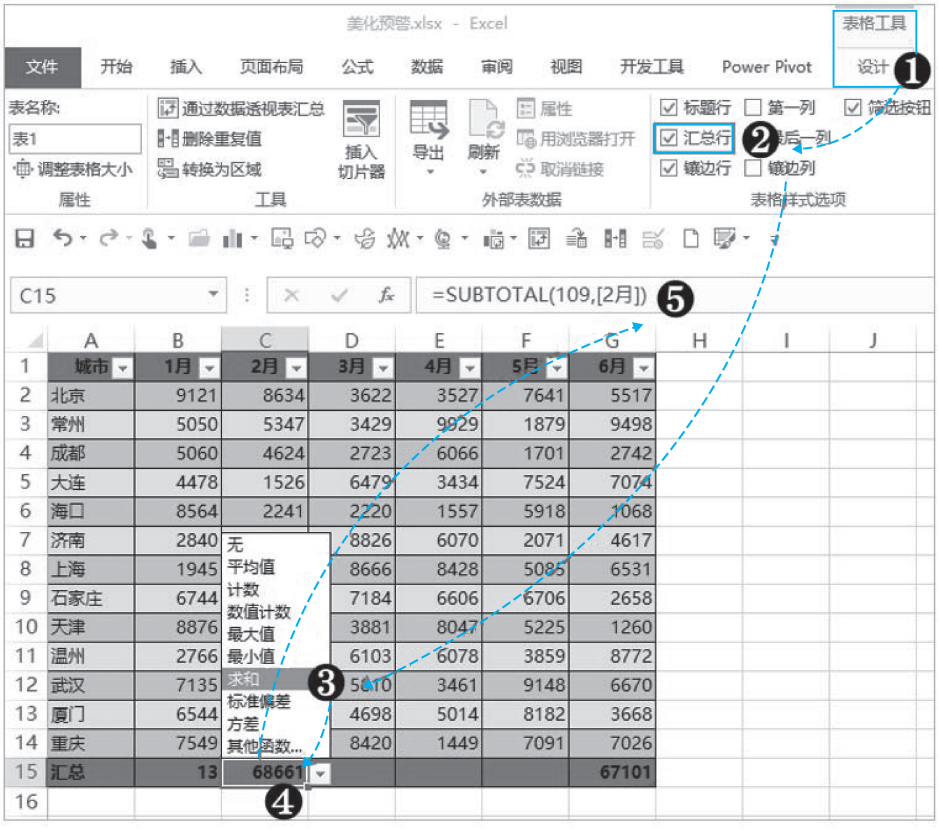
单击表格中任一单元格，可以在【表格工具】-【设计】中对表格做多种设置。比如套用后自动实现隔行同色效果，对于比较宽的表格比较实用，不至于读者看错行，这是默认的【镶边行】设置。也可以取消【镶边行】，设置【镶边列】，实现隔列同色，如图 3-4 所示，这在财务数据表中比较常见。



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	城市	1月	2月	3月	4月	5月	6月			
2	北京	9121	8634	3622	3527	7641	5517			
3	常州	5050	5347	3429	9929	1879	9498			
4	成都	5060	4624	2723	6066	1701	2742			
5	大连	4478	1526	6479	3434	7524	7074			
6	海口	8564	2241	2220	1557	5918	1068			
7	济南	2840	4822	8826	6070	2071	4617			
8	上海	1945	6297	8666	8428	5085	6531			
9	石家庄	6744	3366	7184	6606	6706	2658			
10	天津	8876	4786	3881	8047	5225	1260			
11	温州	2766	7816	6103	6078	3859	8772			
12	武汉	7135	7181	5810	3461	9148	6670			
13	厦门	6544	7329	4698	5014	8182	3668			
14	重庆	7549	4692	8420	1449	7091	7026			
15										

图 3-4　隔列同色效果

图 3-5 是套用表格格式后，通过选择【汇总行】，在最后一行添加公式统计，公式自动生成，很方便。



	A	B	C	D	E	F	G
1	城市	1月	2月	3月	4月	5月	6月
2	北京	9121	8634	3622	3527	7641	5517
3	常州	5050	5347	3429	9829	1879	9498
4	成都	5060	4624	2723	6066	1701	2742
5	大连	4478	1526	6479	3434	7524	7074
6	海口	8564	2241	2220	1557	5918	1068
7	济南	2840		8826	6070	2071	4617
8	上海	1945		8666	8428	5085	6531
9	石家庄	6744		7184	6606	6706	2658
10	天津	8876		3881	8047	5225	1260
11	温州	2766		6103	6078	3859	8772
12	武汉	7135		5810	3461	9148	6670
13	厦门	6544		4698	5014	8182	3668
14	重庆	7549		8420	1449	7091	7026
15	汇总	13	68661				67101
16							

图 3-5　表格汇总行添加公式

3.2　条件格式——Excel 数据的“火眼金睛”

Excel 有个能根据数据大小而变化单元格格式的工具——条件格式，笔者称它为 Excel 数据的“火眼金睛”。因为工作中常用这个工具对数据做格式提醒功能，用公式和条件格式可以实现预警功能。第 2 章曾经介绍了用条件格式快速标记重复值的内容，这只是条件格式比较基础的功能。条件格式命令位置见图 3-6。

图 3-6　条件格式命令位置

条件格式命令包含三部分分命令组，分别是突出显示规则、可视化显示规则和规则管理，见图 3-7。

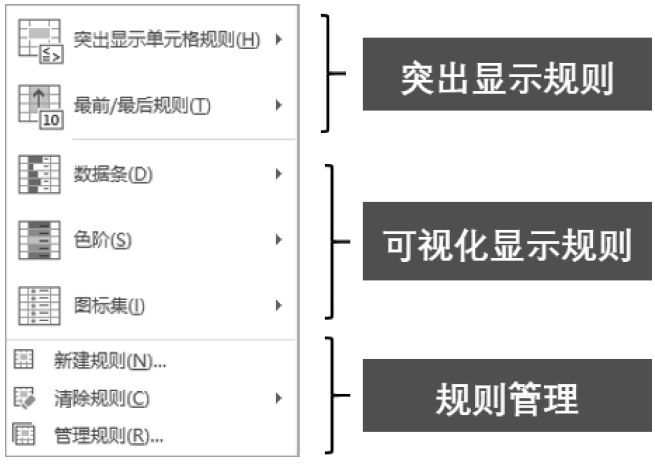


图 3-7　条件格式三部分命令组

3.2.1　突出显示规则

突出显示规则包含两类，如图 3-8 所示。

图 3-8　条件格式突出显示功能明细

- 突出显示单元格规则，包含数值范围、文本包含、日期范围和重复唯一值；
- 最前/最后规则，包含最前/最后 n 项、最前/最后 n% 、高于/低于平均值。

这两类都是根据设定的规则，改变单元格的格式（数字格式、字体、边框和背景填充）。

销售数据表中常常规定销售任务指标，如图 3-9 所示，销售数据高于 12000 填充红色背景，低于 8000 填充绿色背景。

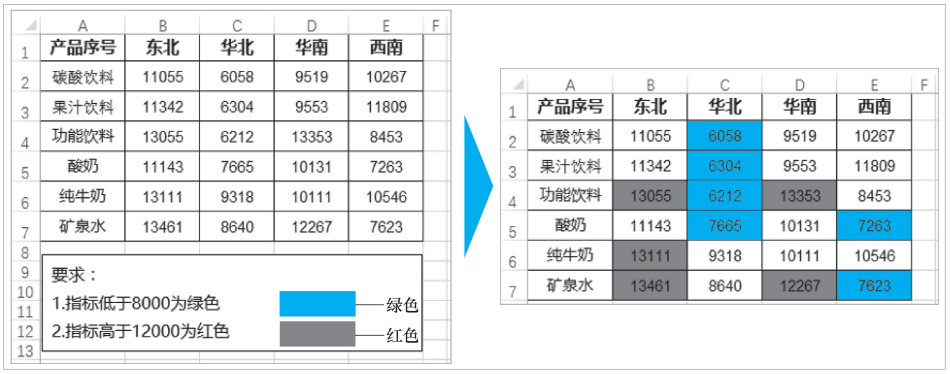


图 3-9　指定数据范围标记颜色效果

将超额完成任务标记红色背景的主要步骤可参见图 3-10，未完成任务标记绿色背景的步骤与此相同。

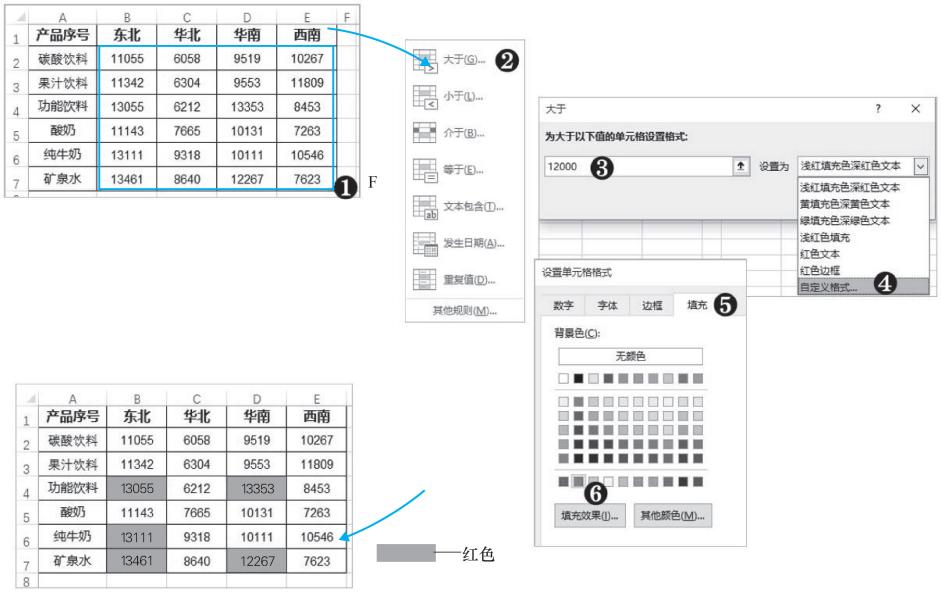


图 3-10　超额完成销售任务标记红色步骤

在销售数据表中也需要查看哪些产品或地区的业绩最好，哪些最差，可以用“最前/最后规则”，如图 3-11 所示，销售数据最大的 3 项标记红色，最小的 3 项标记绿色。

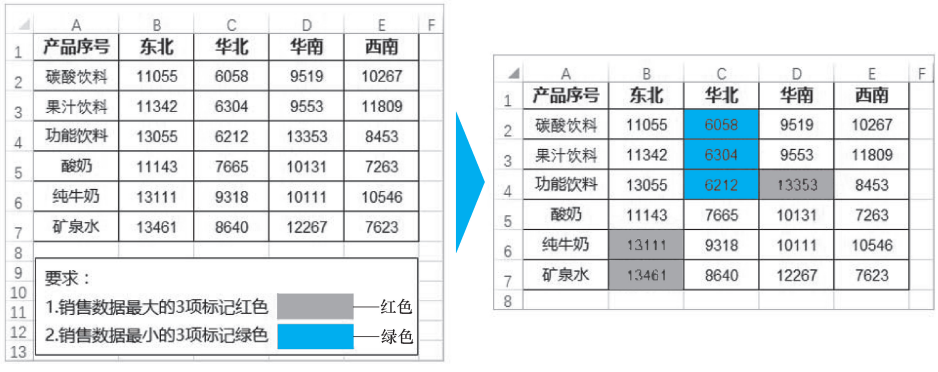


图 3-11　数据最大/最小 3 项标记颜色效果

将销售数据最大的 3 项标记红色背景的主要步骤可参见图 3-12，最小的 3 项标记绿色背景的步骤与此相同。

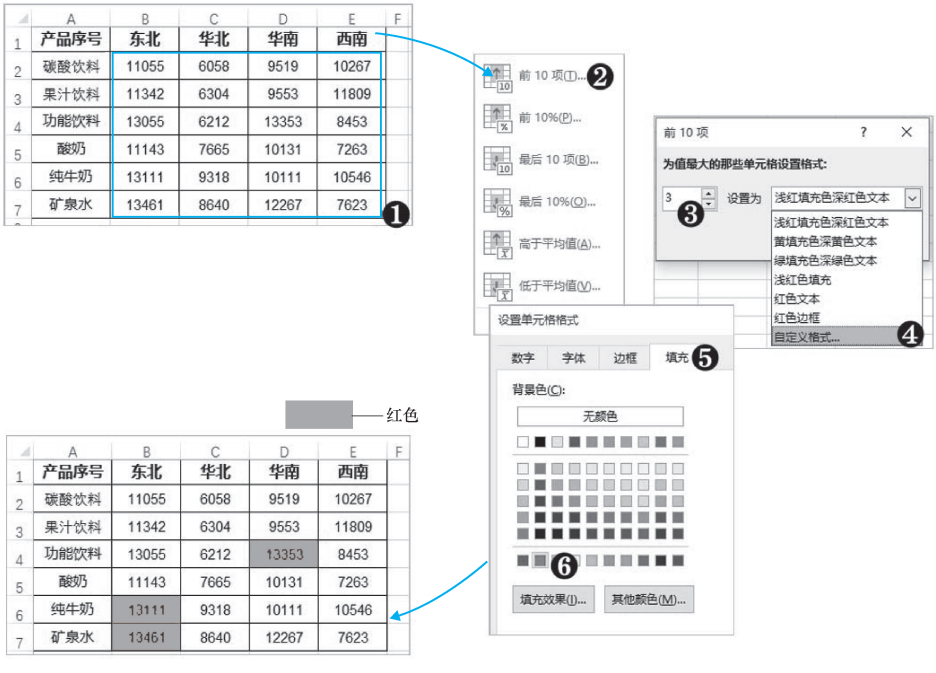


图 3-12　销售数据最大的 3 项标记红色步骤

本节仅仅列举的是工作中最常用的图表显示规则示例，可快速了解条件格

式的常见效果，更多实用案例可参见 3. 3 实战案例。

3. 2. 2　可视化显示规则

条件格式除了设置单元格的数字格式、字体、边框和填充背景以外，还有多种可视化的显示效果，主要分为数据条、色阶和图标集三类，见图 3-13。

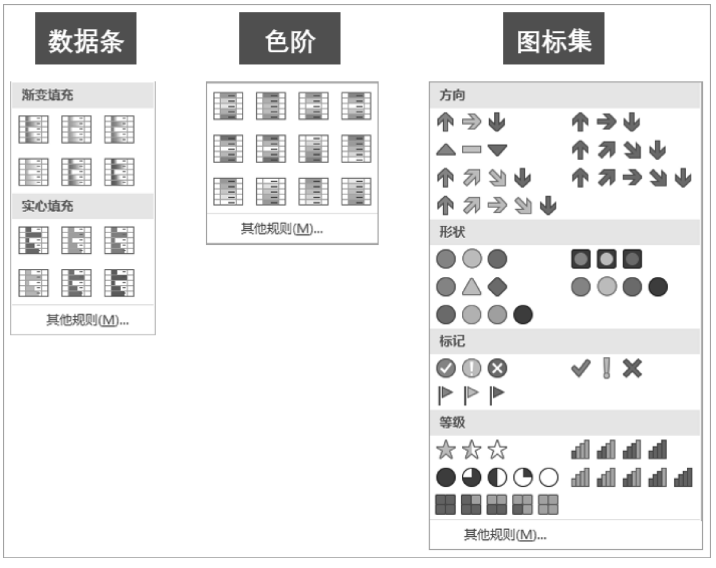


图 3-13　条件格式可视化功能明细

应用这三类可视化功能可以快速做出如图 3-14 所示的效果。

	A	B	C	D	E
1	产品序号	东北	华北	华南	西南
2	碳酸饮料	9562	4111	9509	10015
3	果汁饮料	12979	1748	8198	10479
4	功能饮料	6273	3048	3415	3398
5	酸奶	4914	5893	6723	7180
6	纯牛奶	1593	13729	12346	329
7	矿泉水	11548	11350	2299	12802

数据条效果

	A	B	C	D	E
1	产品序号	东北	华北	华南	西南
2	碳酸饮料	9562	4111	9509	10015
3	果汁饮料	12979	1748	8198	10479
4	功能饮料	6273	3048	3415	3398
5	酸奶	4914	5893	6723	7180
6	纯牛奶	1593	13729	12346	329
7	矿泉水	11548	11350	2299	12802

色阶效果

	A	B	C	D	E
1	产品序号	东北	华北	华南	西南
2	碳酸饮料	9562	4111	9509	10015
3	果汁饮料	12979	1748	8198	10479
4	功能饮料	6273	3048	3415	3398
5	酸奶	4914	5893	6723	7180
6	纯牛奶	1593	13729	12346	329
7	矿泉水	11548	11350	2299	12802

箭头图标效果

	A	B	C	D	E
1	产品序号	东北	华北	华南	西南
2	碳酸饮料	9562	4111	9509	10015
3	果汁饮料	12979	1748	8198	10479
4	功能饮料	6273	3048	3415	3398
5	酸奶	4914	5893	6723	7180
6	纯牛奶	1593	13729	12346	329
7	矿泉水	11548	11350	2299	12802

Harvey Ball图标效果

图 3-14　条件格式可视化效果示例

3.2.3 规则管理

规则管理命令组主要包含新建规则、清除规则和管理规则三个命令。

1. 新建规则

如果不按上述的操作应用条件格式规则，而是通过新建规则对话框来选择需要的操作，共 6 种规则类型，如图 3-15 和图 3-16 所示。

图 3-15　条件格式新建规则对话框 1

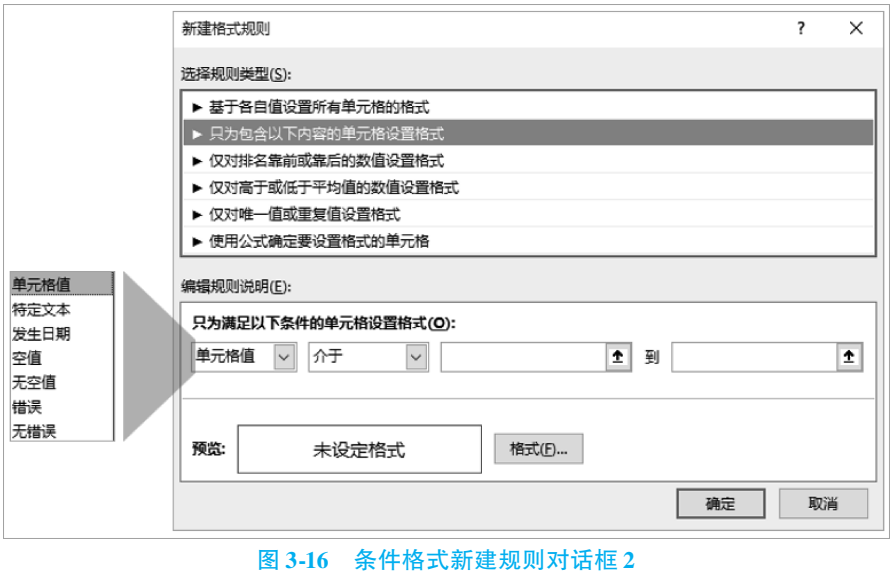


图 3-16　条件格式新建规则对话框 2

前 5 种类型基本可以通过 3.2.1 突出显示规则和 3.2.2 可视化显示规则来实现。第 6 类“使用公式确定要设置格式的单元格”，可以通过公式来自定义实际要求。

图 3-17 在条件格式公式框中输入：

=OR($ A1 = $ B $ 17,A $ 1 = $ C $ 17)

当调整 B17 和 C17 的具体内容时，对应城市所在行和月份所在列就变颜色，轻松实现“聚光灯”功能，对于范围大的表格比较实用。

图 3-17　条件格式使用公式实现聚光灯效果

2. 清除规则

对于设置了条件格式的单元格，要取消应用的规则，可以直接单击【清除规则】，可以对选定单元格、整个工作表、此表格或者此数据透视表清除条件格式规则，见图 3-18。

图 3-18　条件格式规则清除

3. 管理规则

如果单元格设置了多种类型条件格式规则，只想删除或编辑其中的一部分，不能用【清除规则】，应该用【管理规则】，在条件格式规则管理器中，选择对应的规则，可以单击【删除规则】或【编辑规则】，见图 3-19。

图 3-19　条件格式规则管理器

在规则管理器中，可以进行 5 种操作，❶－❸对应操作好理解，下面对❹和❺做解释说明：

❹对应两个三角按钮，分别表示上移和下移规则位置；

❺对应“如果为真则停止”，如果勾选表示满足当前规则，就不再匹配下方规则，取消勾选表示同一区域可以同时满足多种规则条件。

每种规则都可以通过【编辑规则】进入规则编辑界面，对该规则进行详细设置，见图 3-20。

图 3-20　编辑条件格式规则

3.3　实战案例

3.3.1　案例 3：销售目标达成可视化

要求：

根据指定销售目标，实现各区域销售数据达标情况的可视化，见图 3-21。

这要用到数据条功能，选择销售金额数据，应用数据条规则后，可以快速看出销售数据的相对大小，见图 3-22。

	A	B
1	**销售目标**	**¥120,000**
2		
3	**区域名称**	**销售金额**
4	东北	¥21,403
5	华北	¥95,000
6	华东	¥50,398
7	华南	¥64,457
8	华中	¥42,411
9	西南	¥75,118
10	西北	¥44,038

图 3-21　区域销售数据

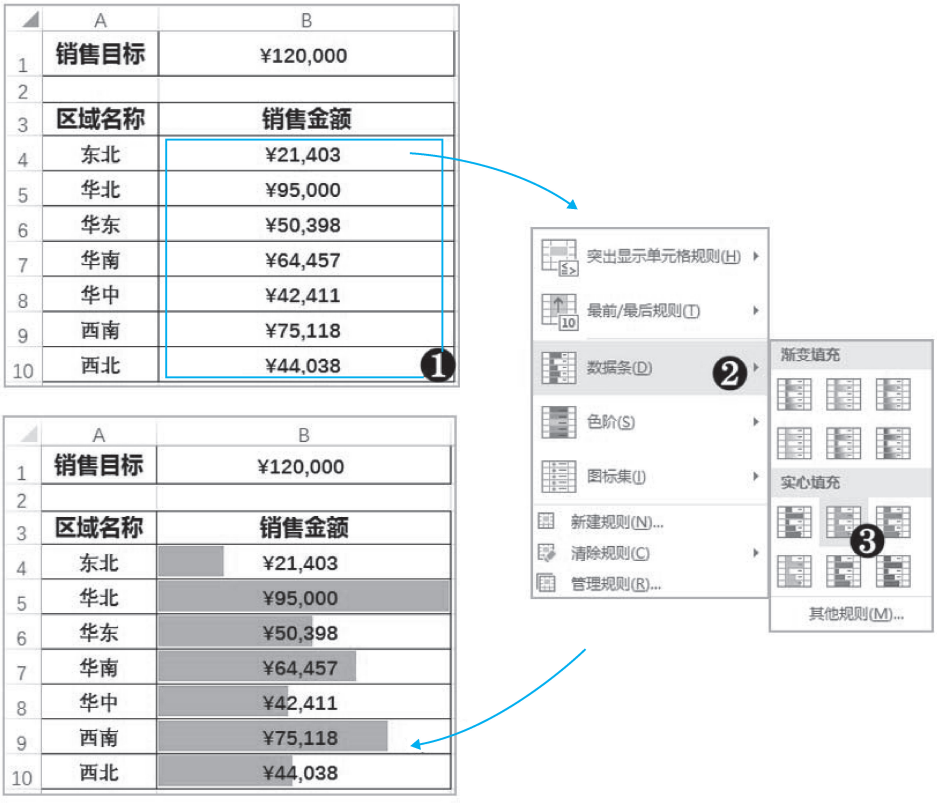


图 3-22　区域销售数据可视化 – 数据条

但是这种默认显示方式是体现不了销售目标达成情况的，本例中需要通过条件格式的【管理规则】-【编辑规则】，重新设置规则，将默认的最大值类型“自动”更改为“数字”，值设置为销售目标所在的单元格即可，如图 3-23 所示。

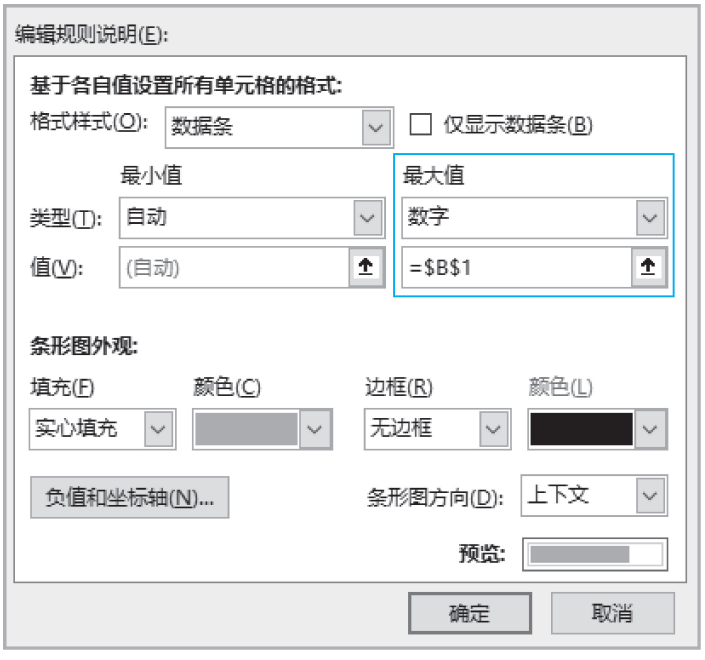


图 3-23　设置数据条规则的最大值

这样销售金额可以根据销售目标的数据变化而变化，见图 3-24，从而实现本例要求的销售目标达成可视化效果。

	A	B
1	销售目标	¥120,000
2		
3	区域名称	销售金额
4	东北	¥21,403
5	华北	¥95,000
6	华东	¥50,398
7	华南	¥64,457
8	华中	¥42,411
9	西南	¥75,118
10	西北	¥44,038

销售目标是120000显示效果

	A	B
1	销售目标	¥150,000
2		
3	区域名称	销售金额
4	东北	¥21,403
5	华北	¥95,000
6	华东	¥50,398
7	华南	¥64,457
8	华中	¥42,411
9	西南	¥75,118
10	西北	¥44,038

销售目标是150000显示效果

图 3-24　销售金额数据条根据目标值变化

知识拓展

数据条规则还可以仅显示数据条，不显示数据，见图 3-25。

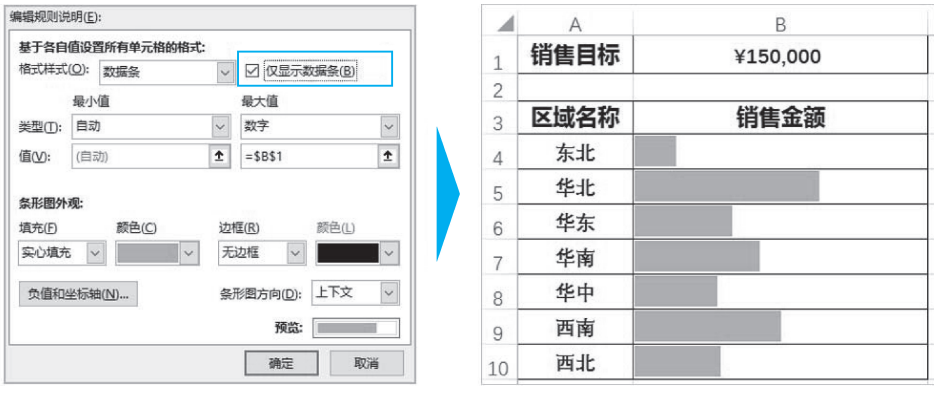


图 3-25　仅显示数据条

如果遇到数据为负值，也可以通过【编辑规则】中的“负值和坐标轴”来设置，具体步骤参见图 3-26，可以设置负值数据条的填充颜色和零值坐标轴的位置。

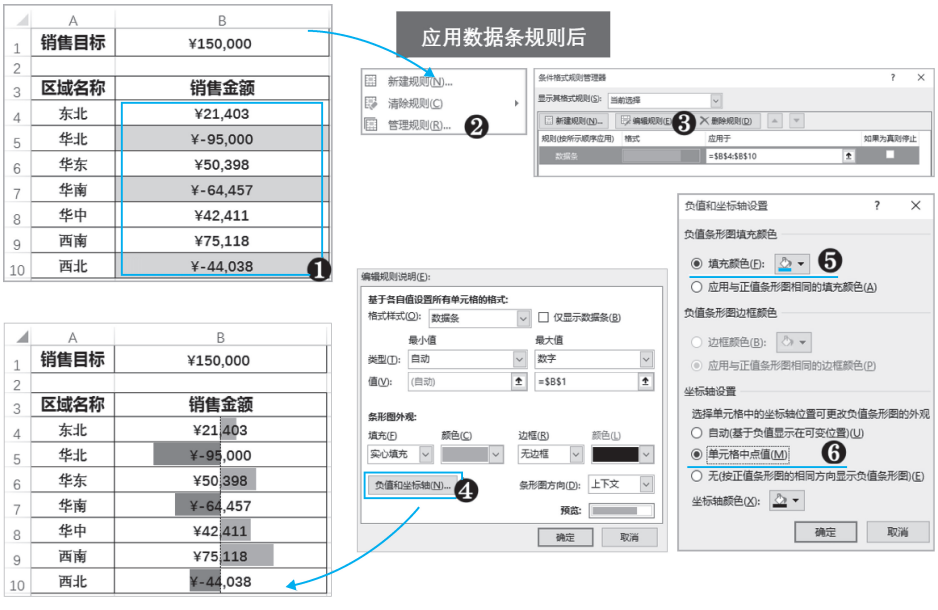


图 3-26　数据条负值和坐标轴设置步骤

3.3.2　案例 4：用公式规则实现数据“涨红跌绿”

要求：

对于图 3-27 中的每种商品，实现价格“涨红跌绿”效果，具体要求如下：

- 2018 年 1 月单价高于 2017 年 12 月单价，标记红色
- 2018 年 1 月单价低于 2017 年 12 月单价，标记绿色

	A	B	C
1	**商品名称**	**2017年12月**	**2018年1月**
2	白米	35.47	39.01
3	白奶酪	30.72	27.65
4	饼干	16.38	16.38
5	糙米	13.21	14.53
6	大众奶酪	19.75	19.75
7	蛋糕	9.15	10.07
8	德国奶酪	36.91	33.22
9	蕃茄酱	9.50	10.45
10	干贝	23.40	23.40
11	光明奶酪	51.13	51.13
12	桂花糕	75.94	68.34
13	海参	12.66	11.40
14	海苔酱	19.46	21.40
15	海鲜粉	29.17	29.17

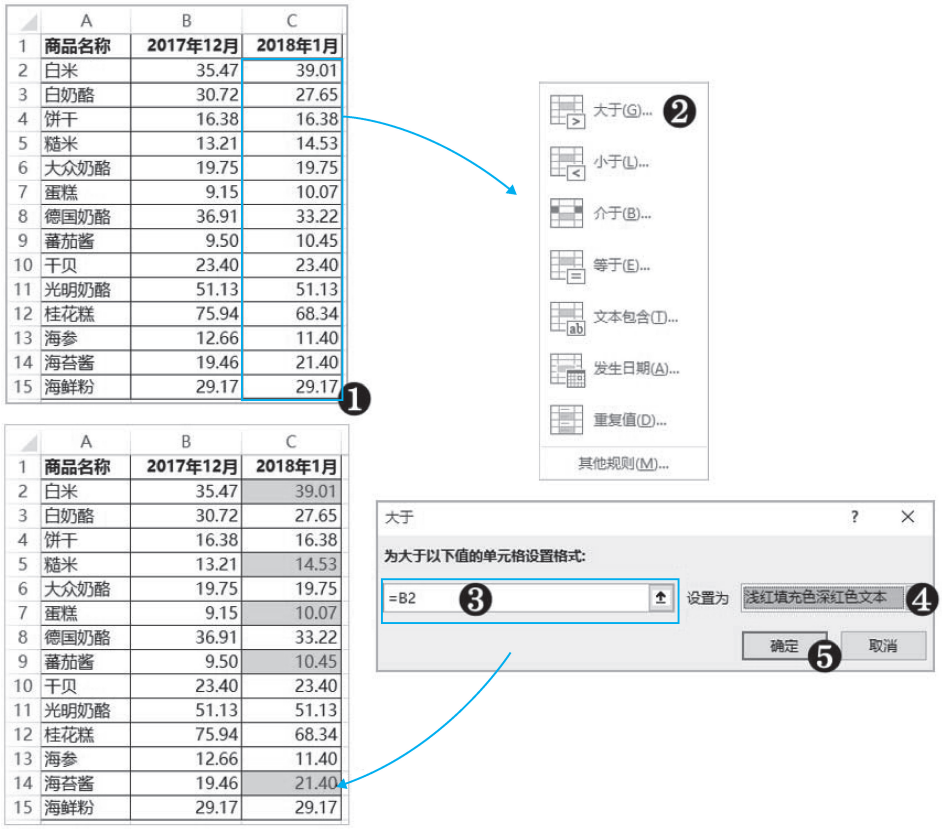
图 3-27　商品价格跟踪表

关键步骤说明：

如果只是对 2018 年 1 月数据标记颜色，可以不用公式规则，见图 3-28。

选择数据范围 C2：C15，应用【突出显示规则】-【大于】，选择范围第 1 个单元格是 C2，C2 要和 B2 比较，在“大于”对话框中单击 B2，会出现“=$B$2”，删除固定符号 $，自动就会实现每行数据 C 列和 B 列比较。

同样的操作办法对价格降低标记绿色，最终实现效果如图 3-29 所示，直观看出哪些单价提高，哪些单价降低。



	A	B	C
1	商品名称	2017年12月	2018年1月
2	白米	35.47	39.01
3	白奶酪	30.72	27.65
4	饼干	16.38	16.38
5	糙米	13.21	14.53
6	大众奶酪	19.75	19.75
7	蛋糕	9.15	10.07
8	德国奶酪	36.91	33.22
9	蕃茄酱	9.50	10.45
10	干贝	23.40	23.40
11	光明奶酪	51.13	51.13
12	桂花糕	75.94	68.34
13	海参	12.66	11.40
14	海苔酱	19.46	21.40
15	海鲜粉	29.17	29.17

图 3-28　数据增加变颜色操作步骤 1

	A	B	C
1	商品名称	2017年12月	2018年1月
2	白米	35.47	39.01
3	白奶酪	30.72	27.65
4	饼干	16.38	16.38
5	糙米	13.21	14.53
6	大众奶酪	19.75	19.75
7	蛋糕	9.15	10.07
8	德国奶酪	36.91	33.22
9	蕃茄酱	9.50	10.45
10	干贝	23.40	23.40
11	光明奶酪	51.13	51.13
12	桂花糕	75.94	68.34
13	海参	12.66	11.40
14	海苔酱	19.46	21.40
15	海鲜粉	29.17	29.17

图 3-29　价格“涨红跌绿”效果示意 1

知识拓展

如果要对 A、B、C 三列同时标记颜色，需要用公式规则进行设置，见图 3-30。

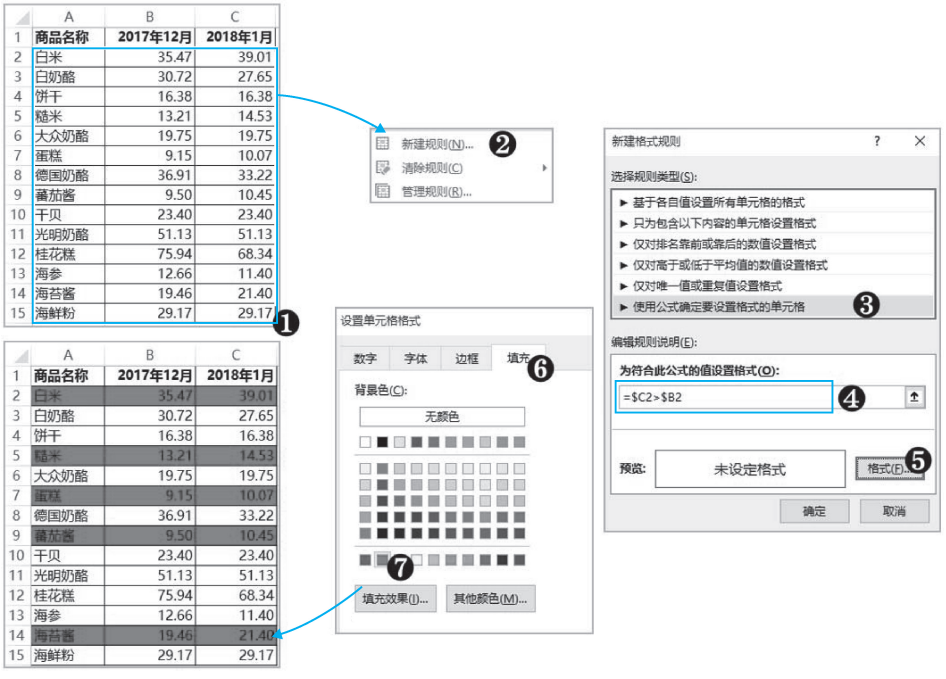


图 3-30　可变颜色操作步骤 2

在第❹步的公式框中，输入公式：

= $ C2 > $ B2

公式中，列字母前有固定符号 $，行数字前没有，表示如果符合条件 C 列 > B 列，选择范围内的该行数据变颜色。

同样的操作办法对价格降低标记绿色，最终实现效果如图 3-31 所示，这样将该商品整行数据信息标记了颜色，看起来更直观。

	A	B	C
1	商品名称	2017年12月	2018年1月
2	白米	35.47	39.01
3	白奶酪	30.72	27.65
4	饼干	16.38	16.38
5	糙米	13.21	14.53
6	大众奶酪	19.75	19.75
7	蛋糕	9.15	10.07
8	德国奶酪	36.91	33.22
9	蕃茄酱	9.50	10.45
10	干贝	23.40	23.40
11	光明奶酪	51.13	51.13
12	桂花糕	75.94	68.34
13	海参	12.66	11.40
14	海苔酱	19.46	21.40
15	海鲜粉	29.17	29.17

图 3-31　价格“涨红跌绿”效果示意 2

3.3.3 案例 5：自动生成工作任务甘特图

在做工作计划的时候，常常用甘特图显示出来更直观，用微软公司的 Project 和 Visio 两种软件都能快速做出甘特图。可是对于不经常接触这两个软件的读者来说，为了做甘特图再去安装软件有点麻烦，那问题就来了，Excel 可以根据工作计划的日期自动生成甘特图吗？

要求：

对于图 3-32 的工作任务安排，自动在图 3-33 上显示出来：

- 每项工作任务在开始时间和结束时间之间显示绿色
- 单元格 B10 指定日期在日历表上显示红色网格

	A	B	C	D
1	工作任务	开始时间	持续工作日	结束时间
2	需求汇总	2018/1/4	4	2018/1/9
3	发布职位	2018/1/10	3	2018/1/12
4	收集简历	2018/1/15	2	2018/1/16
5	筛选简历	2018/1/16	3	2018/1/18
6	笔试	2018/1/19	2	2018/1/22
7	面试	2018/1/23	3	2018/1/25
8	录取通知	2018/1/26	1	2018/1/26
9				
10	指定日期	2018/1/11		

图 3-32 招聘工作安排

E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31

图 3-33 2018 年 1 月日历表

对这张 2018 年 1 月的日历表需要说明一下，上方的日期不是数字 1～31，而是日期 2018－1－1 到 2018－1－31，通过【设置单元格格式】设置成只显示日期的“日”效果，如图 3-34 所示。

关键步骤说明：

选择单元格范围 E2：AI8，在条件格式的公式框中输入公式：

=AND(E $ 1>=$ B2,E $ 1<=$ D2)

图 3-34　日期显示“日”的设置

并设置格式为填充绿色，如图 3-35 所示。

图 3-35　工作任务甘特图设置

公式的含义是，如果当前单元格上方对应的日历日期在任务开始和结束日期之间，就显示为绿色，设置后的效果见图 3-36。

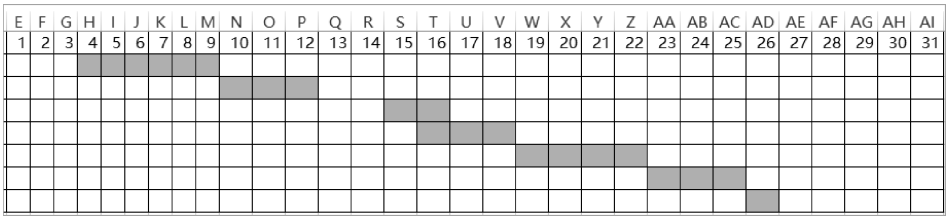


图 3-36　工作任务甘特图效果 1

做到这里甘特图已显示出来了，下面设置如何显示 B10 单元格的指定日期，能直观显示指定日期在工作计划中的位置。

在单元格范围 E2：AI8，添加第 2 个规则，在公式框中输入公式：

=E $ 1 = $ B $ 10

并设置格式为填充红色图案，如图 3-37 和图 3-38 所示。

图 3-37　甘特图指定日期公式设置

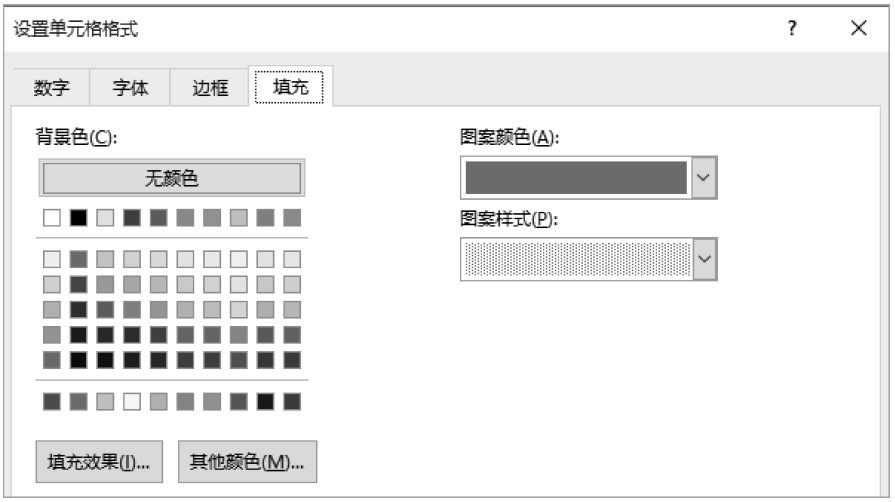


图 3-38　甘特图指定日期格式设置

用图案填充可以让之前填充的绿色背景和红色图案同时显示，效果如图 3-39 所示，指定日期发生变化，红色图案的日期条也会同步变化。

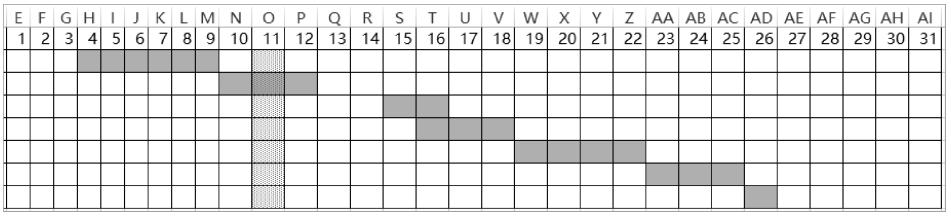


图 3-39　工作任务甘特图效果 2

知识拓展

如果在日历表中要显示周末，还需要添加第 3 个规则，在公式框中输入公式：

=OR(WEEKDAY(E $ 1,2)=6,WEEKDAY(E $ 1,2)=7)

并设置格式为填充灰色，如图 3-40 所示。

公式的含义是，如果当前单元格上方对应的日历日期是星期六或星期日，就显示为灰色。

如果当前日期在该日历表时间范围内，可以在 B10 单元格输入公式：

=TODAY()

公式含义是获取计算机系统日期，这样每天打开这张表日期自动是当天日期，

红色图案条就会自动变化，直观看出当天日期在甘特图中的位置，如图 3-41 所示。

图 3-40　甘特图周末设置

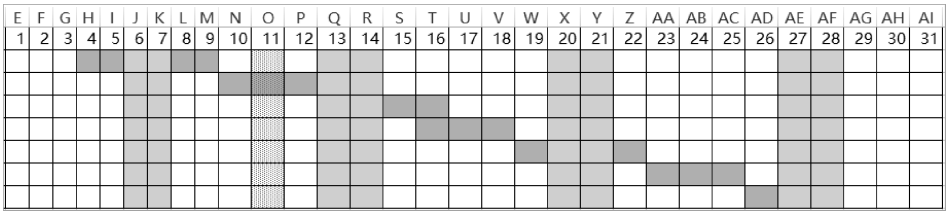


图 3-41　工作任务甘特图效果 3

第 4 章
函数公式——统计查询更准确

函数和公式在 Excel 软件中非常强大，能够实现数据的提取、查询、判断和计算统计等功能。Excel 中的函数非常多，本章会介绍工作中常用的功能和函数，包括两个公式的基础功能：公式引用和公式审核，以及 7 类常见函数，涉及文本、逻辑、日期、统计、查询引用、宏表函数和数组公式。主要内容思维导图见图 4-1。

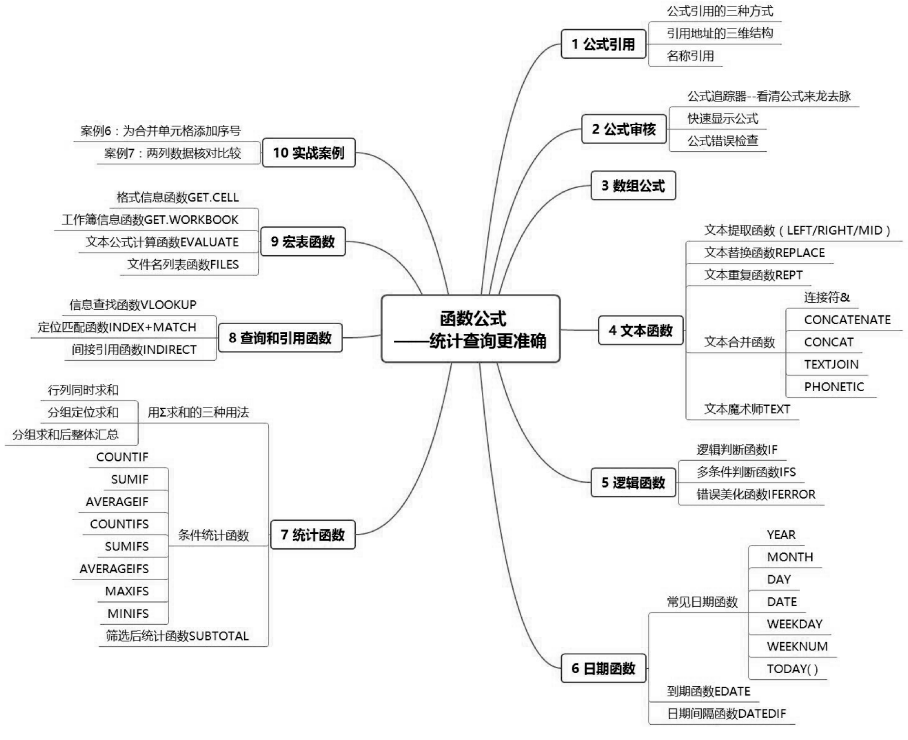


图 4-1　第 4 章内容思维导图

4.1 公式引用

说到函数，不得不搞清楚引用的概念，因为函数与公式中常常会遇到多种引用方式。

4.1.1 公式引用的三种方式

Excel 函数的引用方式分为三种：相对引用、绝对引用和混合引用。

1. 相对引用

简单来说，相对引用就是公式中引用单元格的地址根据公式所在单元格的位置改变而变化。在默认的情况下，公式使用的是相对引用。

2. 绝对引用

公式中引用单元格的地址不会发生变动。也就是说，总是在指定位置引用单元格，如果公式所在单元格的位置改变，绝对引用保持不变，表现形式为在行号和列号前面加 $。

3. 混合引用

混合引用分为列绝对行相对和行绝对列相对这两种情况。绝对引用列采用 $A1、$B1 等形式。绝对引用行采用 A$1、B$1 等形式。如果公式所在单元格的位置改变，则相对引用改变，而绝对引用不变。

这三种引用方式在公式中可以通过快捷键【F4】快速切换，现在有部分计算机还要用到功能键【Fn】，具体要看你计算机键盘设计。

这三种引用方式的样式和特点总结如表 4-1 所示，效果示意如图 4-2 所示，从中可以看出不同的引用方式公式结果也不同，红色虚线表示公式单元格拖动方向。

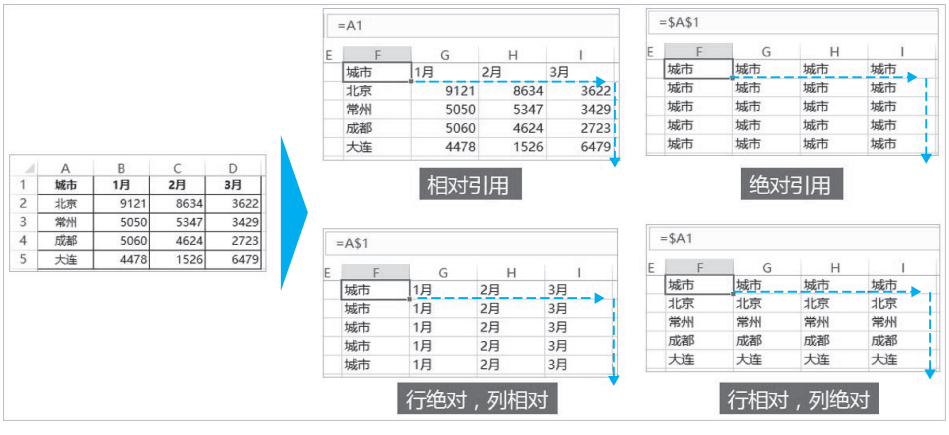


图 4-2 不同引用方式的效果示意

表 4-1　公式引用的三种方式

引用方式	样　式	引用特点
相对引用	A1	公式所在的单元格变化，引用单元格同步变化。
绝对引用	$ A $ 1	公式所在的单元格变化，引用单元格不变。
混合引用	$ A1	公式所在的单元格变化，引用单元格行变化，列不变。
	A $ 1	公式所在的单元格变化，引用单元格行不变，列变化。

4.1.2　引用地址的三维结构

有时候看到公式比较长，会觉得公式一定很复杂。其实仔细看下公式，会发现公式中可能有很多文件所在的位置路径。这里介绍下公式中引用地址的三维结构，有助于你更好地理解公式中的各种符号，同时更好地理解公式。

公式在引用同表单元格时，显示的就是引用单元格地址，称之为“一维地址”，如图 4-3 所示。

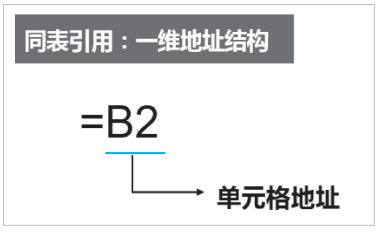


图 4-3　一维地址结构

公式在引用同文件其他工作表单元格时，显示的是“工作表名称!单元格地址”，称之为“二维地址”，如图 4-4 所示。

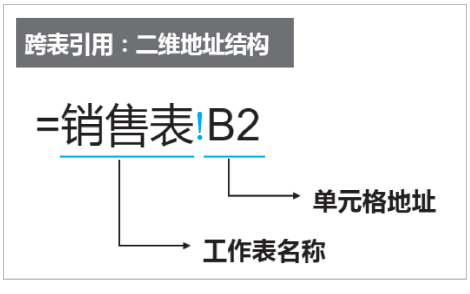


图 4-4　二维地址结构

公式在其他 Excel 文件的单元格时，显示的是“［文件名称］工作表名称!单元格地址”，称之为“三维地址”，如图 4-5 所示。

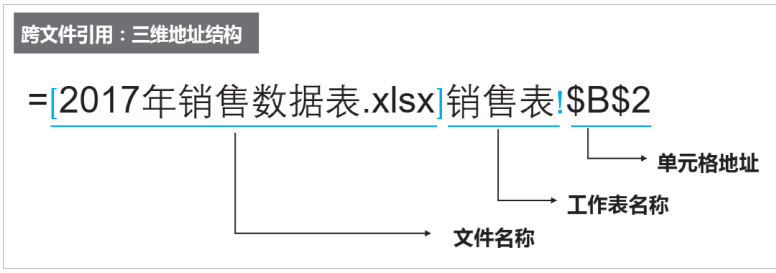


图 4-5　三维地址结构

如果被引用的 Excel 文件关闭，三维地址结构就会发生变化，增加文件的地址路径，图 4-5 中的文件关闭后，显示如下：

='C:\Users\王忠超\Desktop\[2017 年销售数据表.xlsx]销售表'!$B$2

所以在跨文件引用的公式中，要让公式简化，最好把被引用的文件打开。如果引用文件比较多，通过【数据】-【编辑链接】，快速显示所有引用的文件，可以直接打开源文件，如图 4-6 所示。

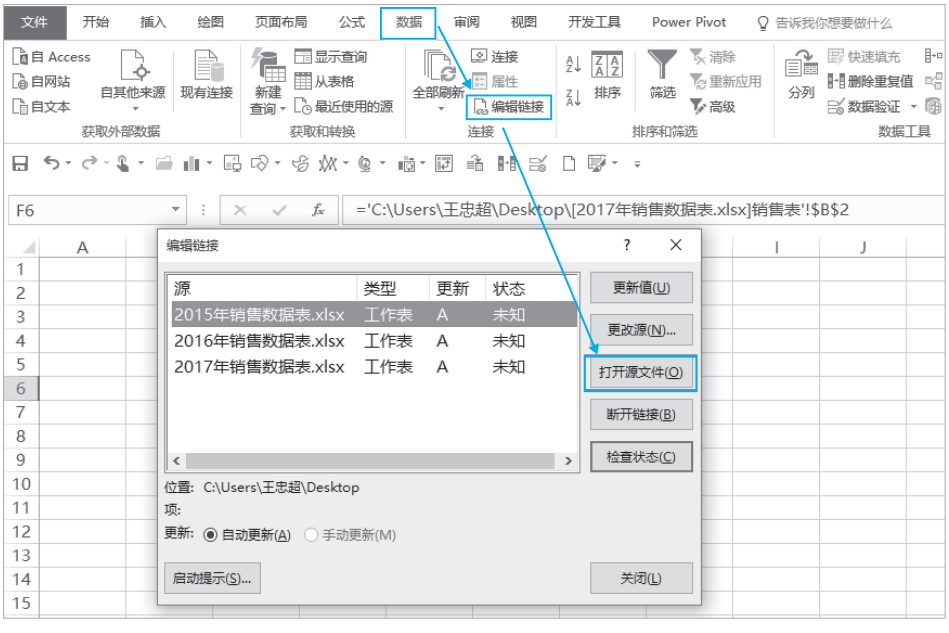


图 4-6　快速打开公式引用的文件

4.1.3　名称引用

在 Excel 中，名称是一种较为特殊的公式，也是以“=”开始，可以由常量数据、常量数组、单元格引用、函数与公式等元素组成。每个名称都具有一个唯一的标识，可以用于公式引用和快速选择定位。与一般公式不同的是，普通公式存在于单元格中，而名称可以保存在工作簿中，该工作簿的任何一张工作表都可以使用。另外，一些宏表函数也只能在名称中才能使用。

定义名称的方法有三种：

1. 在新建名称对话框中定义名称

通过【公式】-【定义名称】，在新建名称对话框中定义，可以输入区域范围，也可以输入公式，如图 4-7 和图 4-8 所示。

图 4-7　定义名称的位置

图 4-8　新建名称对话框

2. 使用名称框快速创建名称

选中数据区域，在名称框输入名称后，按【Enter】键即可，如图 4-9 所示。

3. 根据所选内容批量创建名称

选中数据区域，通过【公式】-【根据所选内容创建】，可以根据首行或首列单元格内容批量创建名称，如图 4-10 和图 4-11 所示。

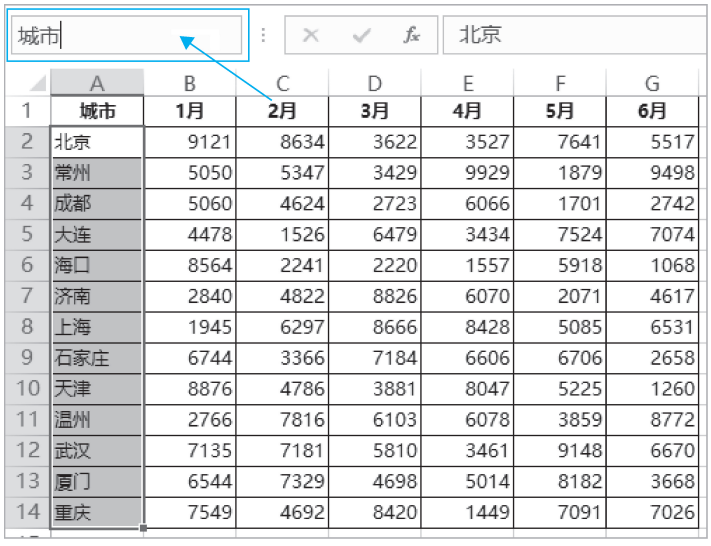


图 4-9　使用名称框创建名称

图 4-10　根据所选内容创建名称位置

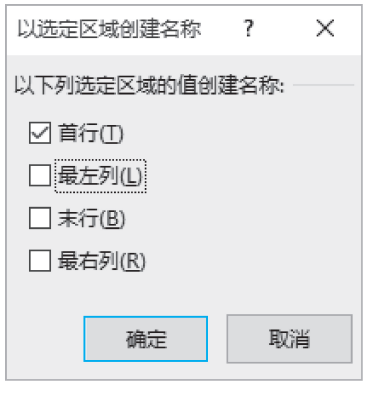


图 4-11　根据所选内容创建名称对话框

通过这三种方法创建的名称，都可以在【名称管理器】或者名称框列表中查看，如图 4-12 和图 4-13 所示。

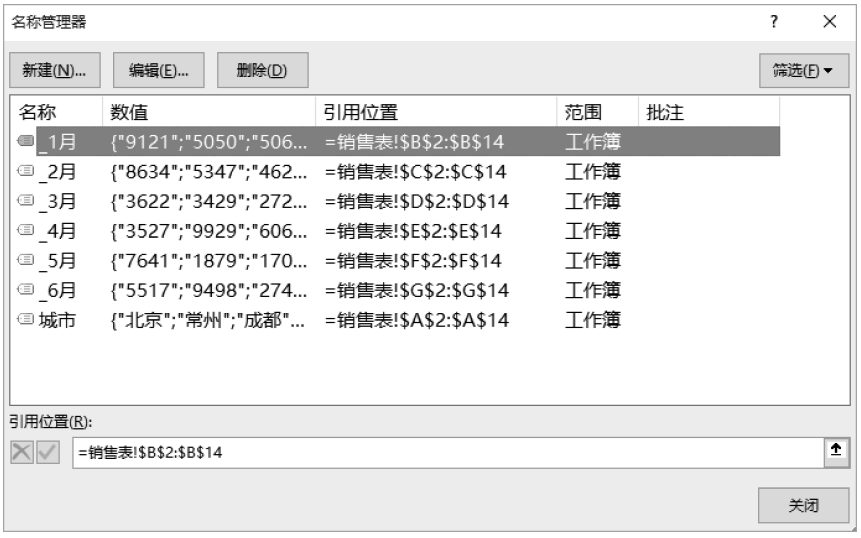


图 4-12　名称管理器

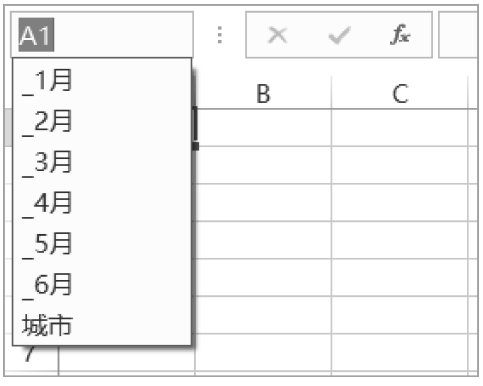


图 4-13　名称框列表

读者可能也发现了，自动生成的名称是“_1 月”而不是“1 月”。是因为名称命名是有限制的，主要有以下几条：

- 不能以纯数字命名或是以数字开头
- 也不能以字母 R、C、r、c 作为名称命名
- 不能使用除下画线、点号和反斜杠（\）以外的其他符号
- 字符不能超过 255 个，不区分大小写

在公式函数中使用名称，最突出的优势简化公式，如图 4-14 和图 4-15 所示，同时也增强了公式的可读性，方便公式的统一修改。

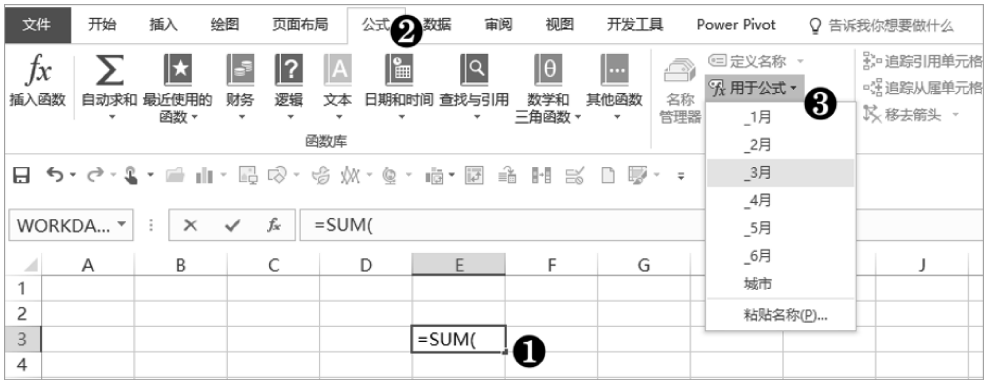
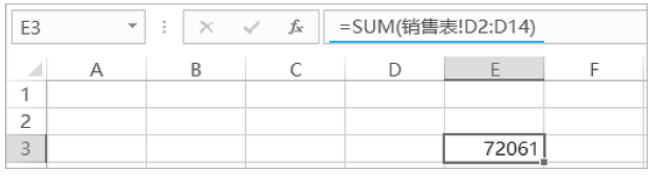


图 4-14　在函数中使用名称的步骤

函数中不使用名称



函数中使用名称

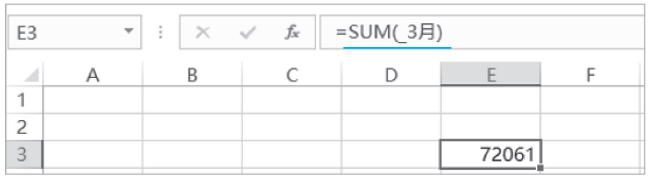
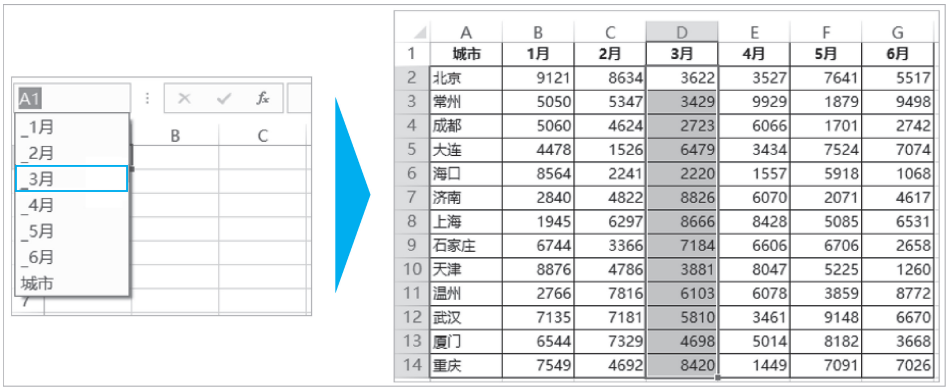


图 4-15　在函数中使用名称前后效果对比

知识拓展

名称还可以快速定位区域范围。如果名称的范围是工作簿范围，在该工作簿下的任何一张工作表中，单击左上角名称框下拉列表，单击名称可以实现快速定位功能，如图 4-16 所示。



	A	B	C	D	E	F	G
1	城市	1月	2月	3月	4月	5月	6月
2	北京	9121	8634	3622	3527	7641	5517
3	常州	5050	5347	3429	9929	1879	9498
4	成都	5060	4624	2723	6066	1701	2742
5	大连	4478	1526	6479	3434	7524	7074
6	海口	8564	2241	2220	1557	5918	1068
7	济南	2840	4822	8826	6070	2071	4617
8	上海	1945	6297	8666	8428	5085	6531
9	石家庄	6744	3366	7184	6606	6706	2658
10	天津	8876	4786	3881	8047	5225	1260
11	温州	2766	7816	6103	6078	3859	8772
12	武汉	7135	7181	5810	3461	9148	6670
13	厦门	6544	7329	4698	5014	8182	3668
14	重庆	7549	4692	8420	1449	7091	7026

图 4-16　通过名称实现快速定位

4.2　公式审核

公式审核在编辑公式时非常有用，但很多读者并没有重视和使用它。通过公式审核可以直观看出公式引用位置，快速显示公式，并能帮助用户对公式做错误检查。公式审核的命令位置见图 4-17。

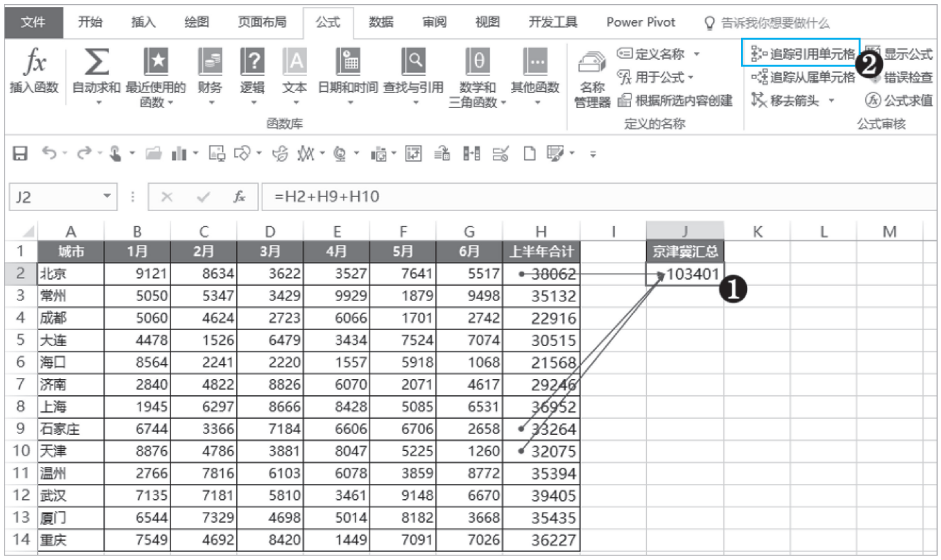
图 4-17　公式审核命令位置

4.2.1　公式追踪器——看清来龙去脉

如果一个公式中引用了大量的单元格，而用户想看到具体每个被引用的单元格位置和值，就单击公式审核中的【追踪引用单元格】命令，单次追踪效果如图 4-18 所示。

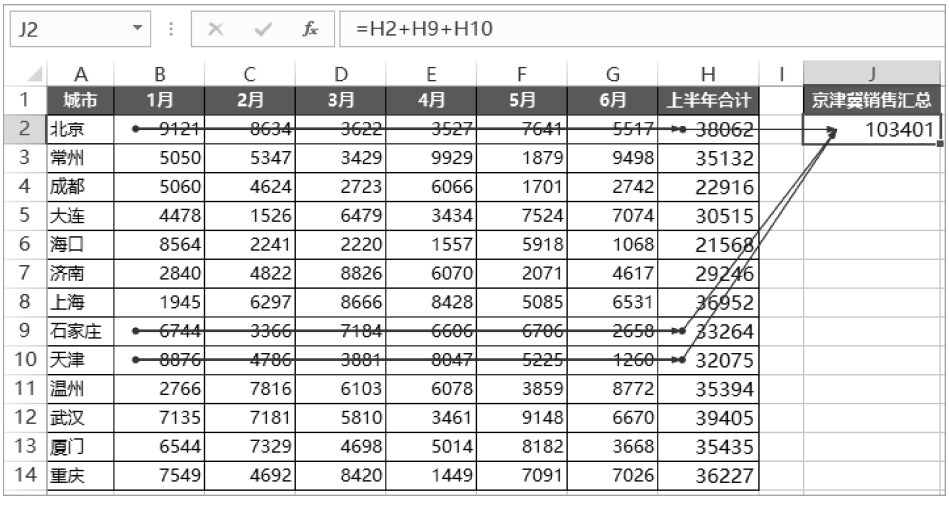
多次单击【追踪引用单元格】，可以实现连续向前追踪，解决公式结果“从哪儿来”的问题，效果如图 4-19 所示。

所有当前工作表被引用的区域将被蓝色框住，并用蓝色的箭头线与 J2 连接。双击每条蓝线可以快速跳转到被引用的区域，这对于行数很多的引用来说非常方便。



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	城市	1月	2月	3月	4月	5月	6月	上半年合计		京津冀汇总			
2	北京	9121	8634	3622	3527	7641	5517	38062		103401			
3	常州	5050	5347	3429	9929	1879	9498	35132					
4	成都	5060	4624	2723	6066	1701	2742	22916					
5	大连	4478	1526	6479	3434	7524	7074	30515					
6	海口	8564	2241	2220	1557	5918	1068	21568					
7	济南	2840	4822	8826	6070	2071	4617	29246					
8	上海	1945	6297	8666	8428	5085	6531	36952					
9	石家庄	6744	3366	7184	6606	6706	2658	33264					
10	天津	8876	4786	3881	8047	5225	1260	32075					
11	温州	2766	7816	6103	6078	3859	8772	35394					
12	武汉	7135	7181	5810	3461	9148	6670	39405					
13	厦门	6544	7329	4698	5014	8182	3668	35435					
14	重庆	7549	4692	8420	1449	7091	7026	36227					

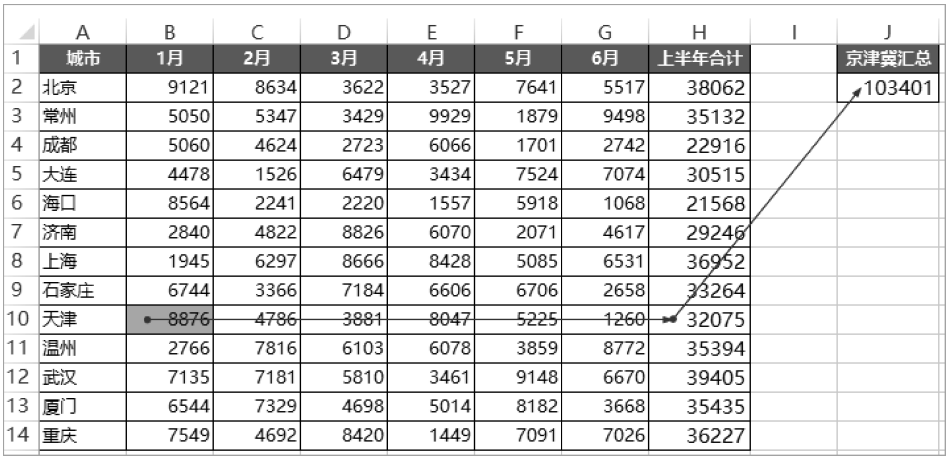
图 4-18　单次追踪引用单元格效果



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	城市	1月	2月	3月	4月	5月	6月	上半年合计		京津冀销售汇总
2	北京	9121	8634	3622	3527	7641	5517	38062		103401
3	常州	5050	5347	3429	9929	1879	9498	35132		
4	成都	5060	4624	2723	6066	1701	2742	22916		
5	大连	4478	1526	6479	3434	7524	7074	30515		
6	海口	8564	2241	2220	1557	5918	1068	21568		
7	济南	2840	4822	8826	6070	2071	4617	29246		
8	上海	1945	6297	8666	8428	5085	6531	36952		
9	石家庄	6744	3366	7184	6606	6706	2658	33264		
10	天津	8876	4786	3881	8047	5225	1260	32075		
11	温州	2766	7816	6103	6078	3859	8772	35394		
12	武汉	7135	7181	5810	3461	9148	6670	39405		
13	厦门	6544	7329	4698	5014	8182	3668	35435		
14	重庆	7549	4692	8420	1449	7091	7026	36227		

图 4-19　连续追踪引用单元格效果

同理，【追踪从属单元格】可以查看当前单元格被哪个单元格引用过，也可以实现连续向后追踪，解决当前单元格“到哪儿去”的问题，有助于在删除某单元格时的核查，如图 4-20 所示。

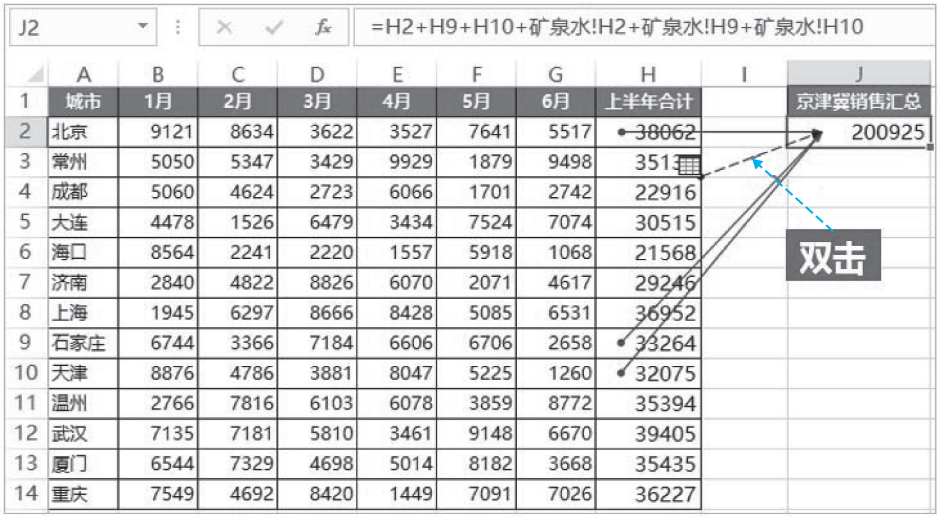


	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	城市	1月	2月	3月	4月	5月	6月	上半年合计		京津冀汇总
2	北京	9121	8634	3622	3527	7641	5517	38062		103401
3	常州	5050	5347	3429	9929	1879	9498	35132		
4	成都	5060	4624	2723	6066	1701	2742	22916		
5	大连	4478	1526	6479	3434	7524	7074	30515		
6	海口	8564	2241	2220	1557	5918	1068	21568		
7	济南	2840	4822	8826	6070	2071	4617	29246		
8	上海	1945	6297	8666	8428	5085	6531	36952		
9	石家庄	6744	3366	7184	6606	6706	2658	33264		
10	天津	8876	4786	3881	8047	5225	1260	32075		
11	温州	2766	7816	6103	6078	3859	8772	35394		
12	武汉	7135	7181	5810	3461	9148	6670	39405		
13	厦门	6544	7329	4698	5014	8182	3668	35435		
14	重庆	7549	4692	8420	1449	7091	7026	36227		

图 4-20　追踪从属单元格的效果

可以看出，B8 单元格如果发生变化，H8 和 J2 都会跟着变。单击【移去箭头】，这些蓝色箭头都会消失。

如果公式中包含了其他工作表的单元格，按照同样的方法追踪后，会出来一条黑色的虚线，如图 4-21 所示。



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	城市	1月	2月	3月	4月	5月	6月	上半年合计		京津冀销售汇总
2	北京	9121	8634	3622	3527	7641	5517	38062		200925
3	常州	5050	5347	3429	9929	1879	9498	351		
4	成都	5060	4624	2723	6066	1701	2742	22916		
5	大连	4478	1526	6479	3434	7524	7074	30515		
6	海口	8564	2241	2220	1557	5918	1068	21568		
7	济南	2840	4822	8826	6070	2071	4617	29246		
8	上海	1945	6297	8666	8428	5085	6531	36952		
9	石家庄	6744	3366	7184	6606	6706	2658	33264		
10	天津	8876	4786	3881	8047	5225	1260	32075		
11	温州	2766	7816	6103	6078	3859	8772	35394		
12	武汉	7135	7181	5810	3461	9148	6670	39405		
13	厦门	6544	7329	4698	5014	8182	3668	35435		
14	重庆	7549	4692	8420	1449	7091	7026	36227		

图 4-21　跨表公式追踪

双击该黑色虚线，就会出来定位对话框，如图 4-22 所示，选择要查看的引用位置，单击【确定】按钮即可跳转到该被引用的单元格。需要说明的是，如果公式中包含跨文件的引用，需要把被引用的文件打开才能定位追踪，否则会

报错。

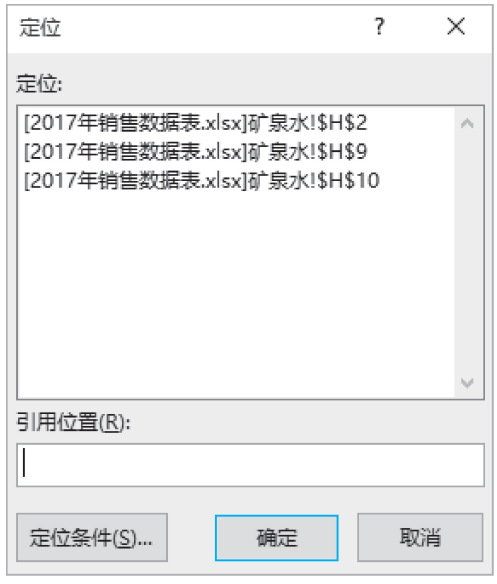
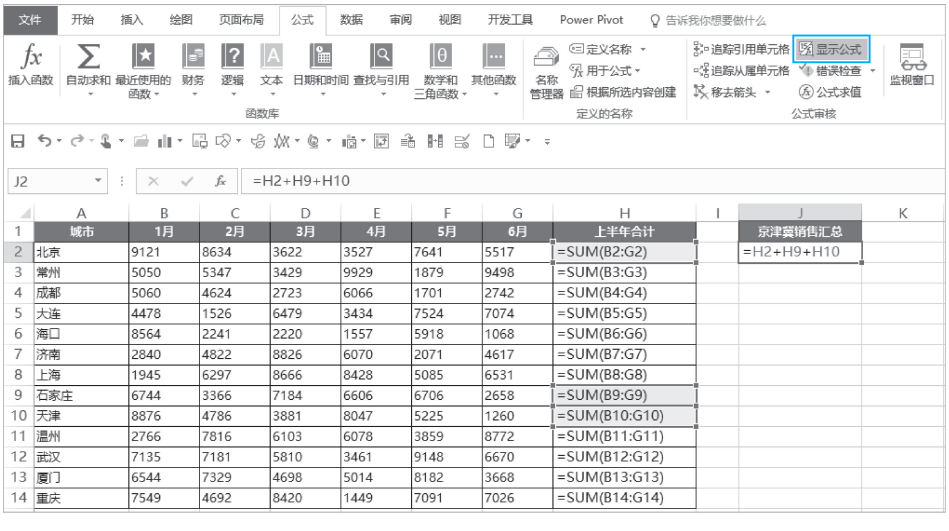


图 4-22　跨表公式定位窗口

4.2.2　快速显示公式

在做公式检查时，可以单击公式审核中的【显示公式】，所有公式都会现出原形，见图 4-23。

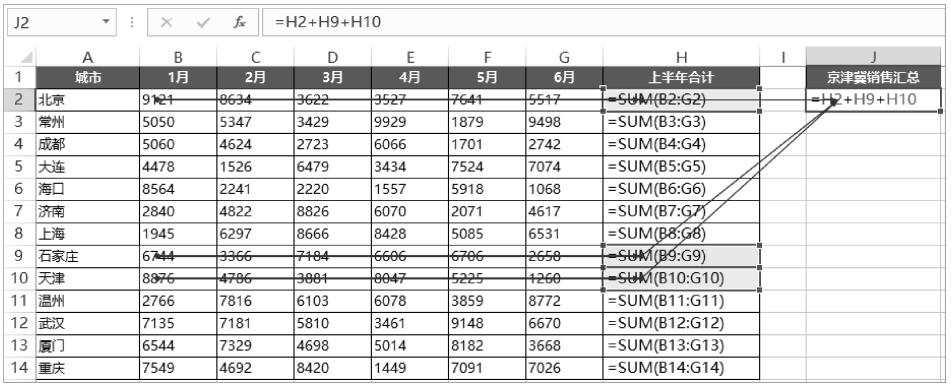
该功能的快捷键是【Ctrl + ·】（·是键盘数字 1 左侧的按键）。



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	城市	1月	2月	3月	4月	5月	6月	上半年合计		京津冀销售汇总	
2	北京	9121	8634	3622	3527	7641	5517	=SUM(B2:G2)		=H2+H9+H10	
3	常州	5050	5347	3429	9929	1879	9498	=SUM(B3:G3)			
4	成都	5060	4624	2723	6066	1701	2742	=SUM(B4:G4)			
5	大连	4478	1526	6479	3434	7524	7074	=SUM(B5:G5)			
6	海口	8564	2241	2220	1557	5918	1068	=SUM(B6:G6)			
7	济南	2840	4822	8826	6070	2071	4617	=SUM(B7:G7)			
8	上海	1945	6297	8666	8428	5085	6531	=SUM(B8:G8)			
9	石家庄	6744	3366	7184	6606	6706	2658	=SUM(B9:G9)			
10	天津	8876	4786	3881	8047	5225	1260	=SUM(B10:G10)			
11	温州	2766	7816	6103	6078	3859	8772	=SUM(B11:G11)			
12	武汉	7135	7181	5810	3461	9148	6670	=SUM(B12:G12)			
13	厦门	6544	7329	4698	5014	8182	3668	=SUM(B13:G13)			
14	重庆	7549	4692	8420	1449	7091	7026	=SUM(B14:G14)			

图 4-23　显示公式效果

在检查公式的时候，常常将显示公式和追踪引用功能结合起来，实现图 4-24 的效果，这样更直观地显示公式内容和引用范围。

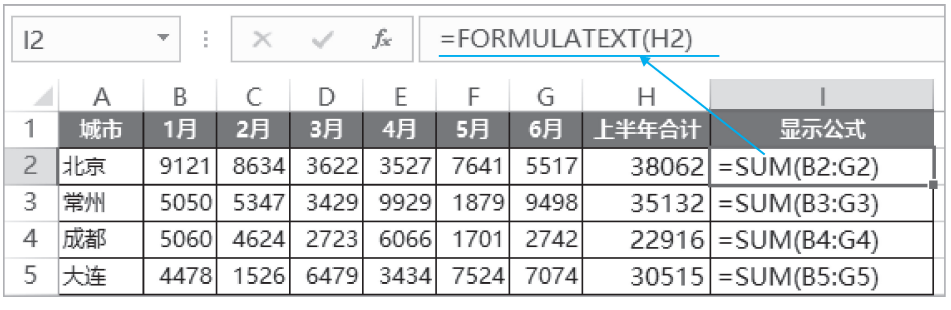


	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	城市	1月	2月	3月	4月	5月	6月	上半年合计		京津冀销售汇总
2	北京	9121	8634	3622	3527	7641	5517	=SUM(B2:G2)		=H2+H9+H10
3	常州	5050	5347	3429	9929	1879	9498	=SUM(B3:G3)		
4	成都	5060	4624	2723	6066	1701	2742	=SUM(B4:G4)		
5	大连	4478	1526	6479	3434	7524	7074	=SUM(B5:G5)		
6	海口	8564	2241	2220	1557	5918	1068	=SUM(B6:G6)		
7	济南	2840	4822	8826	6070	2071	4617	=SUM(B7:G7)		
8	上海	1945	6297	8666	8428	5085	6531	=SUM(B8:G8)		
9	石家庄	6744	3366	7184	6606	6706	2658	=SUM(B9:G9)		
10	天津	8876	4786	3881	8047	5225	1260	=SUM(B10:G10)		
11	温州	2766	7816	6103	6078	3859	8772	=SUM(B11:G11)		
12	武汉	7135	7181	5810	3461	9148	6670	=SUM(B12:G12)		
13	厦门	6544	7329	4698	5014	8182	3668	=SUM(B13:G13)		
14	重庆	7549	4692	8420	1449	7091	7026	=SUM(B14:G14)		

图 4-24　显示公式与追踪引用综合应用

知识拓展

Excel 2016 提供了一个获取公式字符串的函数 FORMULATEXT，可以将公式字符串显示在另外的单元格中，这样查看公式就非常清晰了，如图 4-25 所示。



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	城市	1月	2月	3月	4月	5月	6月	上半年合计	显示公式
2	北京	9121	8634	3622	3527	7641	5517	38062	=SUM(B2:G2)
3	常州	5050	5347	3429	9929	1879	9498	35132	=SUM(B3:G3)
4	成都	5060	4624	2723	6066	1701	2742	22916	=SUM(B4:G4)
5	大连	4478	1526	6479	3434	7524	7074	30515	=SUM(B5:G5)

图 4-25　用 FORMULATEXT 函数查看公式

4.2.3　公式错误检查

如果公式出错了，可以使用公式错误检查工具，该工具包含【错误检查】和【追踪错误】两个命令，见图 4-26。

选择公式出现错误的单元格，通过【错误检查】命令可以出现图 4-27

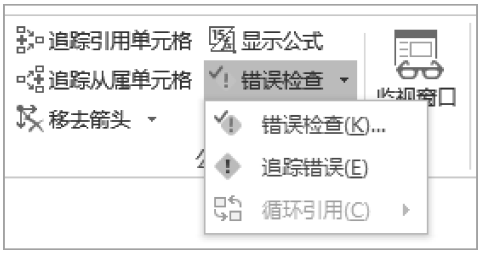


图 4-26　公式错误检查和追踪错误

的窗口，显示计算步骤如图 4-28 所示，可以看出数字和文本相加导致了公式错误。

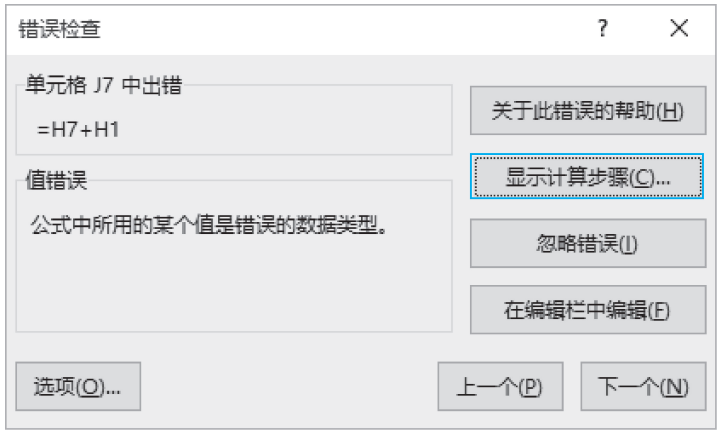


图 4-27　公式错误检查窗口

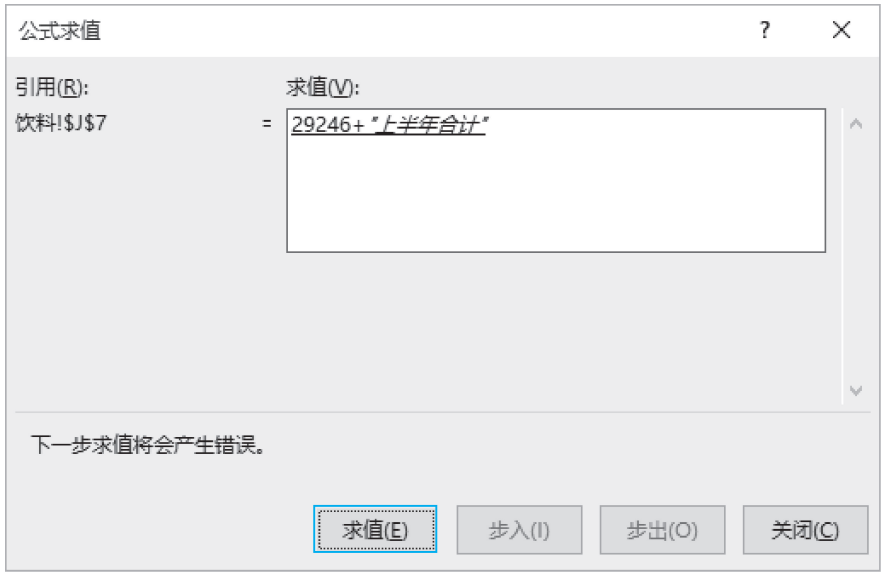
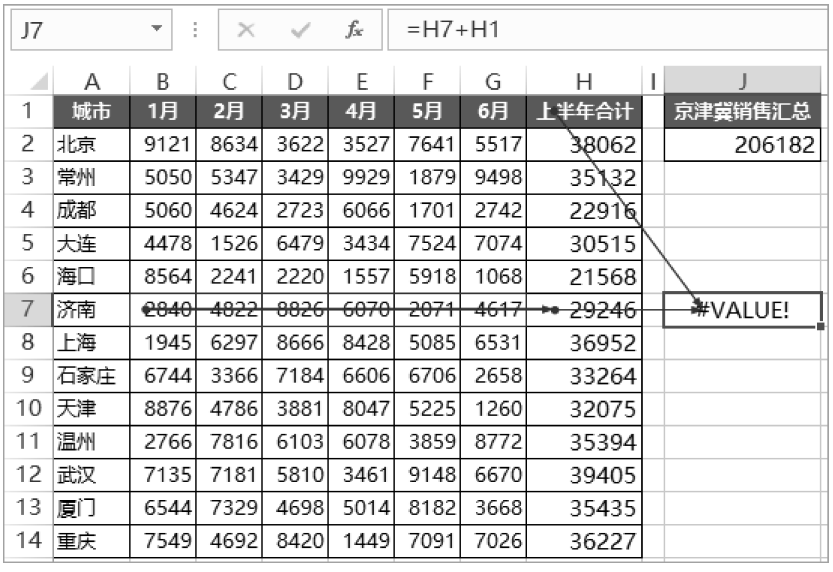


图 4-28　显示公式计算步骤

选择公式出现错误的单元格，通过【追踪错误】命令，可以实现单元格的追踪效果，同样多次应用能实现连续追踪，见图 4-29 追踪公式错误单元格。

笔者将 Excel 公式中的常见错误信息总结成表 4-2，供用户在使用公式函数中参考。



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	城市	1月	2月	3月	4月	5月	6月	上半年合计		京津冀销售汇总
2	北京	9121	8634	3622	3527	7641	5517	38062		206182
3	常州	5050	5347	3429	9929	1879	9498	35132		
4	成都	5060	4624	2723	6066	1701	2742	22916		
5	大连	4478	1526	6479	3434	7524	7074	30515		
6	海口	8564	2241	2220	1557	5918	1068	21568		
7	济南	2840	4822	8826	6070	2071	4617	29246		#VALUE!
8	上海	1945	6297	8666	8428	5085	6531	36952		
9	石家庄	6744	3366	7184	6606	6706	2658	33264		
10	天津	8876	4786	3881	8047	5225	1260	32075		
11	温州	2766	7816	6103	6078	3859	8772	35394		
12	武汉	7135	7181	5810	3461	9148	6670	39405		
13	厦门	6544	7329	4698	5014	8182	3668	35435		
14	重庆	7549	4692	8420	1449	7091	7026	36227		

图 4-29　追踪公式错误单元格

表 4-2　Excel 公式常见错误信息

序号	错 误 信 息	错误可能原因
	#####!	单元格所含的数字、日期或时间比单元格宽 单元格的日期时间公式产生了一个负值
	#VALUE!	使用错误的参数或运算对象类型
	#DIV/O!	公式被零除
	#N/A	在函数或公式中没有可用数值
	#REF!	引用单元格被删除导致引用无效
	#NUM!	公式或函数中某个数字有问题
	#NULL!	不正确的区域运算符或不正确的单元格引用

4.3　数组公式

EXCEL 数组公式是相对于普通公式而言的，普通公式的计算结果是单一值，数组公式计算结果却可以是多个值。对于数组公式微软官方定义为：数组公式对一组或多组值执行多重计算，并返回一个或多个结果。数组公式可以占用一个单元格，也可以占用多个单元格。

图 4-30 中的公式就是数组公式，千万不要以为数组公式是以“{}”括起来的，就直接在公式的两端分别输入“{}”了事。

	A	B	C	D	E
1	商品	单价	数量	金额	显示公式
2	矿泉水	3	20	60	{=B2:B6*C2:C6}
3	碳酸饮料	5	70	350	{=B2:B6*C2:C6}
4	功能饮料	6	80	480	{=B2:B6*C2:C6}
5	牛奶	5	30	150	{=B2:B6*C2:C6}
6	酸奶	10	60	600	{=B2:B6*C2:C6}

图 4-30　数组公式示意

在某个单元格或区域输入数组公式的方法应该是这样：

- 选中单元格或区域
- 在编辑栏输入完整的公式，并使编辑栏仍处在编辑状态
- 按下【Ctrl + Shift + Enter】快捷键

这个时候会看到公式的两端有“{}”符号标记，而双击进入公式的编辑状态时，会发现“{}”符号是不存在的。

在编辑数组公式时，如果是多单元格数组公式，不能修改数组的某一部分，保证公式集合的完整性不被修改。这可以防止用户在操作时无意间修改到表格的公式，是不是安全得多？当然，如果要修改公式，必须得选中公式所在的所有单元格。

4.4　文本函数

对单元格中字符串的处理，就要用到文本函数，可以实现字符串的提取、替换、重复和合并等功能。本节就介绍这几种函数的应用。

4.4.1　文本提取函数（LEFT/RIGHT/MID）

在 Excel 中常常会遇到对长文本的分离和提取，除了可以使用第 2 章提到的【快速填充】和【分列】功能外，函数中的 LEFT、RIGHT 和 MID 函数同样可以实现。这三个是文本提取的最基本的函数。

LEFT 函数是从文本的左侧提取，RIGHT 函数是从文本的右侧提取，MID 函数是从文本的指定位置提取，这三个函数的语法结构如下：

- LEFT（文本，从左侧提取的长度）
- RIGHT（文本，从右侧提取的长度）
- MID（文本，起始位置，提取的长度）

图 4-31 就是用 LEFT、RIGHT 和 MID 函数提取合同信息的示例，从合同编

号中提取客户简称、合同年份和合同编码等信息。

	A	B	C	D	E
1	合同编号	客户简称	合同年份	合同编码	
2	WDCG-2017-P2BJ330G120	WDCG	2017	P2BJ330G120	公式结果
3		=LEFT(A2,4)	=MID(A2,6,4)	=RIGHT(A2,11)	显示公式

图 4-31　用函数提取合同信息示例

4.4.2　文本替换函数 REPLACE

有时候需要把文本中的某些字符替换成另外的字符，甚至被要求替换指定位置的文本，指定长度的文本，这个时候就需要用到 REPLACE 这个功能非常强大的替换函数。简而言之，REPLACE 可以帮助用户用新字符串替换旧字符串，而且替换的位置和数量都是指定的。

REPLACE 函数的语法结构如下：

- REPLACE（原始文本、从哪里替换、替换文本长度、要替换的文本）

比如要将客户的手机号码加密，号码中间 4 位用“＊＊＊＊”代替，见图 4-32，在 B2 单元格写入公式：

=REPLACE(A2,4,4,"＊＊＊＊")

公式意思是将 A2 单元中从第 4 位开始，长度为 4 个字符的数字都替换为“＊＊＊＊”。

图 4-32　用 Replace 函数实现手机号码加密

4.4.3　文本重复函数 REPT

Excel 中 REPT 函数的用法是：按照给定的次数重复显示文本。可以通过函数 REPT 来不断地重复显示某一文本字符串，对单元格进行填充。

REPT 函数的语法结构如下：

- REPT（重复文本、重复次数）

要说明的是，如果重复次数是小数，只重复整数部分。

用 REPT 函数可以实现动态星级评价，可以用于客户管理和人力资源管理中，图 4-33 是仅用实心五角星“★”显示等级，图 4-34 是用实心五角星“★”和空心五角星“☆”显示。

图 4-33　Rept 函数星级评价示意 1

图 4-34　Rept 函数星级评价示意 2

4.4.4　文本合并函数

如果要将多文本合并，可以用文本连接符和函数来连接合并文本、数值、单元格引用或公式的计算结果，可以通过以下方法进行文本合并：

- 使用文本链接符 & 合并文本
- 使用 CONCATENATE/CONCAT/TEXTJOIN/PHONETIC 函数

这几个函数用法不同，其函数的语法结构如下：

- CONCATENATE（文本 1，文本 2，文本 3，文本 4，…）
- CONCAT（文本区域）
- TEXTJOIN（连接符号，是否忽略空单元格，文本 1，文本 2，…）

- PHONETIC（文本区域）

同样是将客户地址文本直接连接起来，图 4-35 中使用了 5 种方法，可以看到这几种方法的区别。

文本连接符 & 和 CONCATENATE 函数，在连接数据时，参数都必须是单元格，不能是区域，所以连接内容较多时，公式会非常长，写起来很麻烦。CONCAT、TEXTJOIN 和 PHONETIC 函数都可以连接区域内文本，区别在于 CONCAT 函数可以连接非文本内容，TEXTJOIN 函数可以添加连接符，PHONETIC 函数只能连接文本内容，会忽略空单元格、数字、日期、时间、逻辑值、错误值等，该函数本来是用于处理日文的。

	A	B	C	D	E
1	省市	城市	区县街道	客户地址	公式
2	北京市	海淀区	中关村	北京市海淀区中关村	=A2&B2&C2
3	上海市	徐汇区	漕河泾	上海市徐汇区漕河泾	=CONCATENATE(A3,B3,C3)
4	广东省	广州市	天河区	广东省广州市天河区	=CONCAT(A4:C4)
5	山东省	威海市	荣成市	山东省威海市荣成市	=TEXTJOIN(,,A5,B5,C5)
6	浙江省	杭州市	西湖区	浙江省杭州市西湖区	=PHONETIC(A6:C6)

图 4-35　无分隔符的文本连接

如果是文本之间需要添加连接符“ - ”，除了 PHONETIC 无法处理外，其他几种方式都可以完成，见图 4-36。

	A	B	C	D	E
1	省市	城市	区县街道	客户地址	公式
2	北京市	海淀区	中关村	北京市-海淀区-中关村	=A2&"-"&B2&"-"&C2
3	上海市	徐汇区	漕河泾	上海市-徐汇区-漕河泾	=CONCATENATE(A3,"-",B3,"-",C3)
4	广东省	广州市	天河区	广东省-广州市-天河区	=CONCAT(A4,"-",B4,"-",C4)
5	山东省	威海市	荣成市	山东省-威海市-荣成市	=TEXTJOIN("-",,A5,B5,C5)
6	浙江省	杭州市	西湖区		PHONETIC无法处理

图 4-36　有分隔符的文本连接

可以看出，如果带连接符的文本连接，TEXTJOIN 函数最方便。可能有的读者看到这里，发现自己的计算机上没有 TEXTJOIN 这个函数。因为这是最新的 Office 365 或 Office 2016 才有的。

4.4.5　文本魔术师 TEXT

TEXT 函数是使用频率非常高的文本函数之一，虽然函数的基本语法十分简单，但是由于它的参数规则变化多端，能够演变出十分奇妙的应用，是字符处理函数中少有的几个具有丰富想象力的函数之一。

在做文本合并时，如果遇到日期、时间和数字等格式，会发现合并后的效果并不是想要的，如图 4-37 所示。

D2 =CONCATENATE("截止",C2," ，",A2,"应付余额是",B2)

	A	B	C	D
1	客户名称	应付余额	截止日期	余额函文本
2	伟业制衣	87600	2017/5/11	截止42866，伟业制衣应付余额是87600
3	华都外贸	113500	2016/5/31	截止42521，华都外贸应付余额是113500
4	新铭商业	51480	2017/8/9	截止42956，新铭商业应付余额是51480
5	丽家家居	5455.58	2016/3/23	截止42452，丽家家居应付余额是5455.58

图 4-37　日期金额合并示意 1

C2 单元格的日期“2017/5/11”，合并后成了 42866，只取了日期的序列值，要让合并后的文本显示“年月日”的格式，就要用到 TEXT 函数，笔者称之为“文本魔术师”。

TEXT 函数的语法结构如下：

- TEXT（数值，转换格式）

其中的转换格式就是单元格格式中的自定义类型，见图 4-38，可以将部分类型代码复制到 TEXT 函数中，其中日期类型代码的引号要去掉。

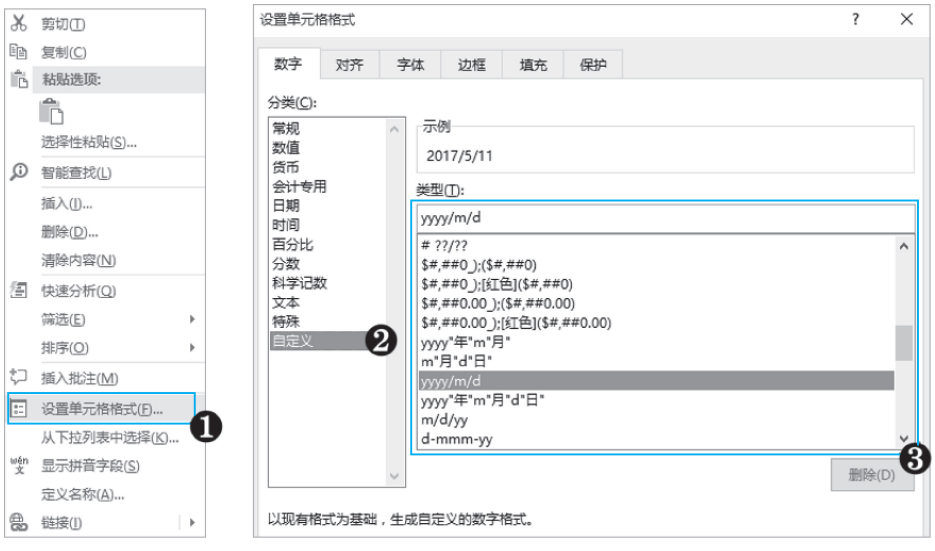


图 4-38　自定义单元格样式

如图 4-39 所示，单元格 A2 和 A5 分别是日期和数字，用 TEXT 函数将 A2 显示为中文日期，将 A5 显示为带千分位和两位小数的货币格式，在 B2 中输入公式：

=TEXT(A2,"yyyy 年 mm 月 dd 日")

在 B5 中输入公式：

=TEXT(A5,"￥#,##0.00;￥-#,##0.00")

	A	B	C
1	截止日期	日期显示结果	TEXT公式
2	2017/5/11	2017年05月11日	=TEXT(A2,"yyyy年mm月dd日")
3			
4	应付余额	金额显示结果	TEXT公式
5	87600	¥87,600.00	=TEXT(A5,"¥#,##0.00;¥-#,##0.00")

图 4-39　日期金额的格式转换

这样本小节开始遇到的图 4-37 描述的问题，就可以轻松解决了，见图 4-40。

D2　=CONCATENATE("截止",TEXT(C2,"yyyy年m月d日"),"，",A2,"应付余额是",TEXT(B2,"¥#,##0.00;¥-#,##0.00"))

	A	B	C	D
1	客户名称	应付余额	截止日期	余额函文本
2	伟业制衣	87600	2017/5/11	截至2017年5月11日，伟业制衣应付余额是¥87,600.00
3	华都外贸	113500	2016/5/31	截至2016年5月31日，华都外贸应付余额是¥113,500.00
4	新铭商业	51480	2017/8/9	截至2017年8月9日，新铭商业应付余额是¥51,480.00
5	丽家家居	5455.58	2016/3/23	截至2016年3月23日，丽家家居应付余额是¥5,455.58

图 4-40　日期金额合并示意 2

单元格 D2 中输入公式是：

=CONCATENATE("截至",TEXT(C2,"yyyy 年 m 月 d 日"),"，",A2,"应付余额是",TEXT(B2,"¥#,##0.00;¥-#,##0.00"))

知识拓展

TEXT 函数除了可以做格式转换以外，还能根据单元格内容做判断，最常见的就是“四段式结构”，语法结构如下：

- TEXT（单元格值，“正数格式；负数格式；零值格式；文本格式”）

图 4-41 就是对 A 列的数据进行判断：大于 0 时按四舍五入保留一位小数；

B2　=TEXT(A2,"0.0;-0.00;-;文本")

	A	B	C	D
1	原始数值	显示结果		
2	8	8.0		
3	-2.5	-2.50		
4	0	-		
5	OFFICE职场训练营	文本		

图 4-41　TEXT 四段式格式转换

小于 0 时保留两位小数；等于 0 时显示为短横线；如果为文本，则显示为字符“文本”。

在单元格 B2 输入公式：

=TEXT(A2,"0.0;-0.00;-;文本")

TEXT 函数的格式参数中四个区段中间要用分号进行间隔。

自定义格式中的代码与 TEXT 函数中的代码也不完全相同，有少部分代码仅适用于自定义格式，不能在 TEXT 函数中使用。例如 TEXT 函数无法实现以某种颜色显示数值的效果，比如格式“#,##0;[红色]-#,##0”。

4.5 逻辑函数

对单元格中的数据进行判断评价，需要用到“如果……那么……否则……”这组关联词。本节介绍的 IF 三兄弟—IF、IFS 和 IFERROR，帮助实现单条件判断、多条件判断和错误判断。

4.5.1 逻辑判断函数 IF

在业绩评价时，常常要根据销售数据做逻辑判断，满足某个条件是“业绩达标”，不满足就是“未达标”，这需要用到 IF 函数。

先看下 IF 函数的语法结构：

- IF（条件，满足，不满足）

图 4-42 是两个月份商品价格，用 IF 函数判断是否涨价，在 D2 单元格中输入公式：

=IF(C2>B2,"涨价","")

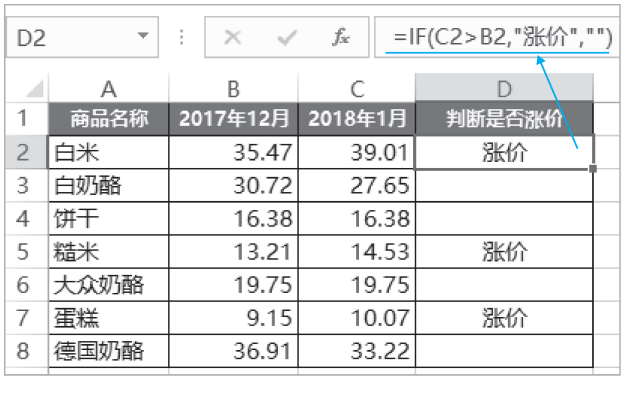


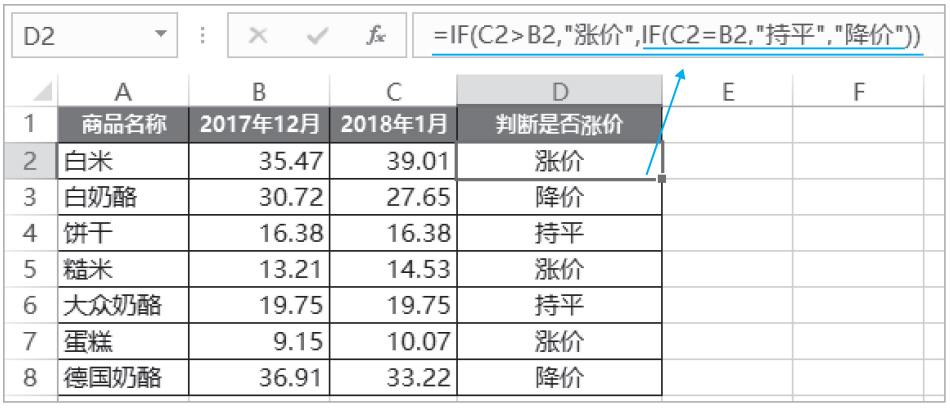
图 4-42 单层 IF 函数示意

向下填充公式后，如果对应产品涨价了，在 D 列会标注“涨价”，否则就是空单元格。两个连续的双引号（“”）在 Excel 中表示空值，常常用于函数和公式中。当然也可以用其他文本信息标注，比如“非涨价”。

图 4-42 中两个月份的价格其实有三种情形：涨价、降价和持平。一个 IF 函数只能做两种情形的判断，遇到多种情形就用多层次的 IF 嵌套公式了，如图 4-43 所示。

在 D2 单元格中输入公式：

=IF(C2>B2,"涨价",IF(C2=B2,"持平","降价"))



	A	B	C	D	E	F
1	商品名称	2017年12月	2018年1月	判断是否涨价		
2	白米	35.47	39.01	涨价		
3	白奶酪	30.72	27.65	降价		
4	饼干	16.38	16.38	持平		
5	糙米	13.21	14.53	涨价		
6	大众奶酪	19.75	19.75	持平		
7	蛋糕	9.15	10.07	涨价		
8	德国奶酪	36.91	33.22	降价		

图 4-43　多层 IF 嵌套函数示意

如果嵌套层次再多，就会比较烦琐，建议使用 4.5.2 介绍的 IFS 函数，它只能在 Office 365 或 Office 2016 的最新版本中才能用。

知识拓展

IF 函数在做条件判断时，常常与 AND、OR 函数结合使用。

AND 函数表示多个条件同时成立，语法结构如下：

- AND（条件 1，条件 2，……）

OR 函数表示多个条件任意一个成立，语法结构如下：

- OR（条件 1，条件 2，……）

图 4-44 是北京市不同门店两个月的销售数据，目标值是 5000，D 列标记两个月都达标的门店，在 D2 单元格输入公式：

=IF(AND(B2>5000,C2>5000),"两月均达标","")

E 列标记任意一个月达标的门店，在 E2 单元格输入公式：

=IF(OR(B2>5000,C2>5000),"达标","")

	A	B	C	D	E
1	门店	2017年12月	2018年1月	两月目标均达成	任一个月目标达成
2	建国门店	5484	5859	两月均达标	达标
3	中关村店	3055	2868		
4	望京店	5101	7647	两月均达标	达标
5	上地店	2883	5424		达标
6	亦庄店	1463	4397		
7	西单店	3076	6881		达标
8	王府井店	7954	2808		达标
9					
10	D2=IF(AND(B2>5000,C2>5000),"两月均达标","")				
11	E2=IF(OR(B2>5000,C2>5000),"达标","")				
12					

图 4-44　IF 多条件判断

4.5.2　多条件判断函数 IFS

如果判断条件区间多一点，IF 语句就需要不断地嵌套，变得越来越复杂，到最后面的括号数量，很容易弄错。对于这种多条件区间判断，就可以用 IFS 函数。IFS 函数是 Office 365 或 Office 2016 最新增加的函数。

表 4-3 是某公司对门店考核的评价规则表，需要根据门店销售额进行等级评价。

表 4-3　销售评价规则表

评 价 规 则	评 价 结 果
销售额 > 7000	A
销售额 > 6000	B
销售额 > 5000	C
销售额 > 4000	D
销售额 < = 4000	E

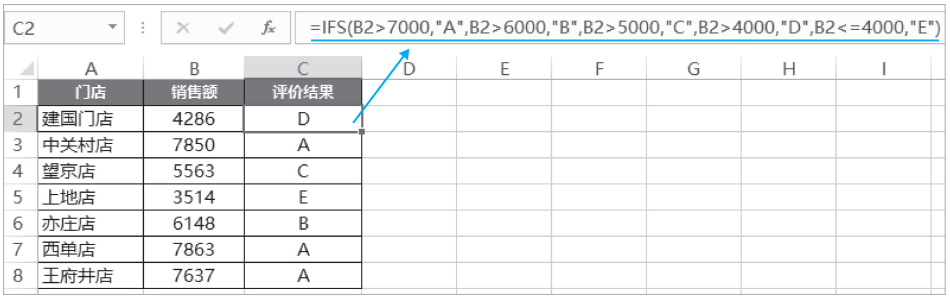
先看下 IFS 函数的语法结构：

- IFS（条件 1，结果 1，条件 2，结果 2……）

只要按照“条件，结果”的格式，不断地添加参数就可以了，最多支持 127 对条件和结果。

图 4-45 就是对北京市的 7 个门店销售额做等级评价，在 C2 单元格中输入公式：

=IFS(B2>7000,"A",B2>6000,"B",B2>5000,"C",B2>4000,"D",B2<=4000,"E")



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	门店	销售额	评价结果						
2	建国门店	4286	D						
3	中关村店	7850	A						
4	望京店	5563	C						
5	上地店	3514	E						
6	亦庄店	6148	B						
7	西单店	7863	A						
8	王府井店	7637	A						

图 4-45　IFS 函数多条件等级评价示意

最好所有的条件能够覆盖实际的数据范围，如果不确定，可以将最后一个条件用“TRUE”来代替，表示前面所有条件都不满足的情况，否则公式返回结果会出现错误。

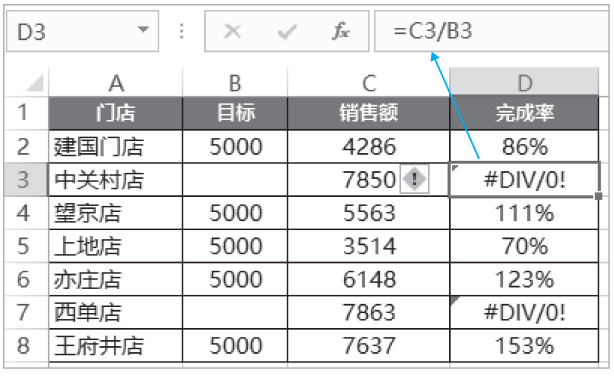
4.5.3　错误美化函数 IFERROR

使用函数和公式时，不可避免会出现错误值的情形，错误的情形在 4.2.3 有过介绍。如果不是公式本身的错误，这些错误提示显示在表格中会让人比较尴尬，这时就要用到错误美化函数 IFERROR。

- IFERROR（公式，计算结果错误时返回的值）

该语法可以理解为如果公式不出错，那么就返回公式的结果；如果公式出错，则显示参数定义的值。

最常见的莫过于因分母为 0 导致提示“#DIV/0!”错误，见图 4-46。

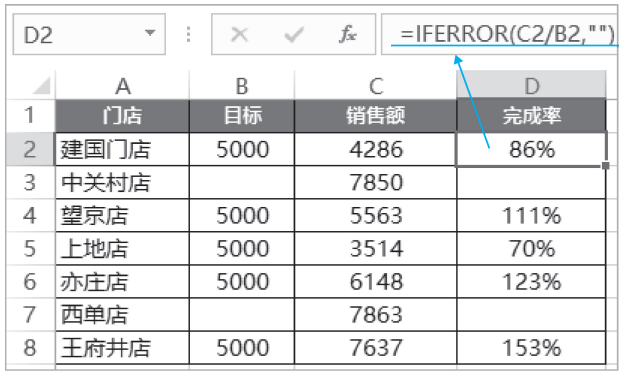


	A	B	C	D
1	门店	目标	销售额	完成率
2	建国门店	5000	4286	86%
3	中关村店		7850	#DIV/0!
4	望京店	5000	5563	111%
5	上地店	5000	3514	70%
6	亦庄店	5000	6148	123%
7	西单店		7863	#DIV/0!
8	王府井店	5000	7637	153%

图 4-46　分母为 0 的错误

解决方法是在外层套入 IFERROR 函数，出错返回为空（“”）。如图 4-47 所示，在 D2 单元格输入公式：

=IFERROR(C2/B2,"")

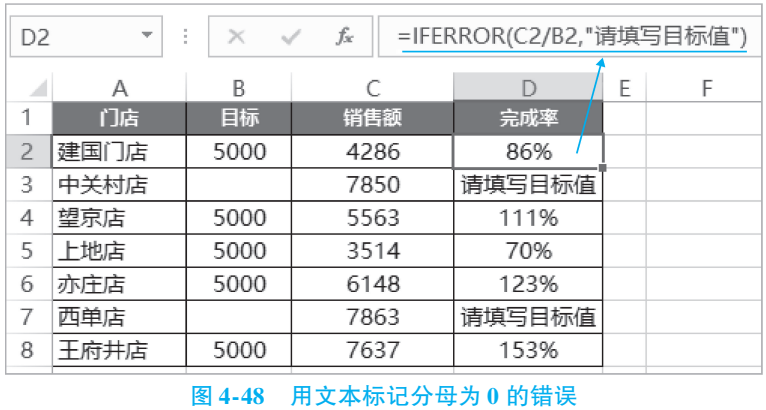


	A	B	C	D
1	门店	目标	销售额	完成率
2	建国门店	5000	4286	86%
3	中关村店		7850	
4	望京店	5000	5563	111%
5	上地店	5000	3514	70%
6	亦庄店	5000	6148	123%
7	西单店		7863	
8	王府井店	5000	7637	153%

图 4-47　用空值标记分母为 0 的错误

当然，也可用自定义返回，比如“请填写目标值”。如图 4-48 所示，在 D2 单元格输入公式：

=IFERROR(C2/B2,"请填写目标值")



	A	B	C	D	E	F
1	门店	目标	销售额	完成率		
2	建国门店	5000	4286	86%		
3	中关村店		7850	请填写目标值		
4	望京店	5000	5563	111%		
5	上地店	5000	3514	70%		
6	亦庄店	5000	6148	123%		
7	西单店		7863	请填写目标值		
8	王府井店	5000	7637	153%		

图 4-48　用文本标记分母为 0 的错误

4.6　日期函数

日期函数主要用于计算星期、工龄、年龄、账龄、利息，以及计算某个时间段的数据汇总等。本节主要介绍常见的日期函数、到期函数和日期间隔函数。

4.6.1　常见日期函数

在 Excel 表格中对于日期的处理比较常见，笔者将职场中常用的日期函数进

行了总结，共 5 类 7 种函数，见表 4-4。

表 4-4　常见日期函数

函数类型	主要函数	函数说明
日期拆分	YEAR	提取日期的年份数字
	MONTH	提取日期的月份数字
	DAY	提取日期的日数字
日期合并	DATE	把 3 个分别表示年、月、日的数字组合成一个日期
星期	WEEKDAY	计算日期是所在周的第几天
周数	WEEKNUM	计算日期是当年的第几周
动态当天	TODAY（）	获取当天系统日期

这 7 种函数使用起来相对比较简单，直接通过应用示例来看下它们的用法。日期拆分和合并的函数见图 4-49。

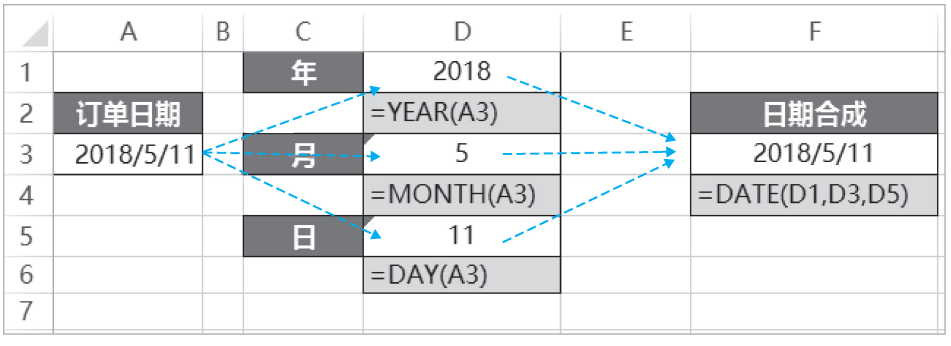


图 4-49　日期拆分和合并函数示例

星期函数 Weekday 和周数函数 WEEKNUM 的应用示例见图 4-50。这两个函数的语法结构相似，如下：

- WEEKDAY（日期，参数）
- WEEKNUM（日期，参数）

其中的参数指定新的星期从星期几开始，这在不同国家人们习惯不同，中国习惯从星期一开始新的一周，也有很多国家习惯从星期日开始新的一周。

参数 1，表示从 1（星期日）到 7（星期六）的数字；参数 2，表示从 1（星期一）到 7（星期日）的数字。所以中国习惯用参数 2，国外习惯用参数 1。从图中可以看出，2018 年 5 月 11 日是星期五，在当年是第 19 周。周数函数 WEEKNUM 常用于生产、销售和物流等日期按周做数据统计。

	A	B	C
1	订单日期	星期	周数
2	2018/5/11	5	19
3		=WEEKDAY(A2,2)	=WEEKNUM(A2,2)

图 4-50　星期和周数函数示例

TODAY（）函数是动态获取操作系统当天的日期，常用于预警提醒功能。图 4-51 就是动态显示距离生日的天数，今天打开这个 Excel 文件显示还有 126 天，明天打开就自动变成 125 天了。

	A	B	C
1	动态当天	生日	距离生日还有几天
2	2017/8/14	2017/12/18	126
3	=TODAY()		=B2-A2

图 4-51　动态当天函数示意

知识拓展

要用中文或英文显示星期，就要用到 TEXT 函数做格式转换，见图 4-52。

	A	B	C
1	原始日期	显示结果	公式
2	2017/12/18	星期一	=TEXT(A2,"aaaa")
3	2017/12/18	一	=TEXT(A3,"aaa")
4	2017/12/18	Monday	=TEXT(A4,"dddd")
5	2017/12/18	Mon	=TEXT(A5,"ddd")

图 4-52　TEXT 函数显示星期

用参数“aaaa”和“aaa”分别显示中文星期的全称和简称，用参数“dddd”和“ddd”分别显示英文星期的全称和简称。

4.6.2　到期函数 EDATE

工作中对于日期数据常常要计算到期的问题，比如计算合同、发票或订单的到期日期，那问题是到期日期一般要怎么计算？

主要看期间的单位，订单和发票常常是按天数计算，这比较简单，天数和初始日期直接相加就可以了。图 4-53 就是在增值税发票开出后，按 180 天有效期，计算失效日期的方法。

	A	B	C
1	开票日期	有效期（天）	发票失效日期
2	2018/1/15	180	2018/7/14
3			=A2+B2

图 4-53　发票到期日计算

员工和合同常常是按自然年的，供应商合同常常是按自然月的。年有闰年和平年，月有大月和小月，都不是固定的天数。要计算到期日期，就没有办法按天数相加了，可以用日期拆分计算法，见图 4-54。

	A	B	C	D
1	客户名称	签订日期	合同期限（月）	到期日期
2	山泰企业	2017/6/18	9	2018/3/17
3				=DATE(YEAR(B2),MONTH(B2)+C2,DAY(B2))-1

图 4-54　日期拆分法计算到期日

单元格 D2 的公式如下：

=Date(Year(B2),Month(B2)+C2,Day(B2))-1

公式的思路是，先从签订日期中获取年月日，月份加上合同期限，再把这三个数字合并成新的日期，最后减去 1 表示到期日期是有效期最后一天，否则就是失效日期。

实际上，在 Excel 软件中微软已经提供了一个计算到期的函数 EDATE，先看下 EDATE 函数的语法结构：

- EDATE（初始日期，月份）

刚才 D2 中公式可以做成图 4-55 的示意效果。

	A	B	C	D
1	客户名称	签订日期	合同期限（月）	到期日期
2	山泰企业	2017/6/18	9	2018/3/17
3				=EDATE(B2,C2)-1

图 4-55　EDATE 函数计算到期

单元格 D2 的公式如下：

=EDATE(B2,C2)-1

EDATE 函数计算的是初始日期在指定月份之后（前）是那一天，月份值是正数表示之后，负数表示之前。如果合同期限是年数，需要转换成月数，再用 Edate 函数计算。

4.6.3 日期间隔函数 DATEDIF

工作中经常会遇到涉及日期间隔的计算问题，比如计算两个日期之间的天数、月数、年数。前面介绍的日期函数无法实现这类日期间隔的计算，这时需要用到 Excel 中一个秘密函数。说到“秘密”，是因为在微软提供的的函数列表里是找不到它的，连帮助文件中也没有相关说明，它就是 DATEDIF 函数。

DATEDIF 函数可以理解成英文 date 和 different 的缩写，表示日期差异或日期间隔，该函数的语法结构如表 4-5 所示：

表 4-5 DATEDIF（起始日期、终止日期、参数）

参　数	参数含义
Y	日期差异的整年数
M	日期差异的整月数
D	日期差异的天数
MD	日期差异的天数，忽略日期中的月和年
YM	日期差异的月数，忽略日期中的日和年
YD	日期差异的天数，忽略日期中的年

函数要求起始日期比结束日期早。结合下面的案例，介绍一下 DATEDIF 函数常见的几种用法：

1. 计算项目时长

图 4-56 是根据项目的开始和结束日期，计算项目的时长。分别用参数“Y”、“M”和“D”来计算项目时长的年数、月数和天数，当然天数可以直接用日期相减。

	A	B	C
1	项目名称	山泰企业	
2	开始日期	2016/10/18	
3	结束日期	2017/12/20	
4	项目时长（年）	1	=DATEDIF(B2,B3,"y")
5	项目时长（月）	14	=DATEDIF(B2,B3,"m")
6	项目时长（日）	428	=DATEDIF(B2,B3,"d")

图 4-56 项目时长计算

2. 根据生日动态计算年龄

如果结束日期是动态的，比如根据出生日期计算年龄，根据入职日期计算企业工龄，都可以用 DATEDIF 函数结合 TODAY（）来实现。图 4-57 就是根据员工出生日期计算年龄，当前日期是 2017 年 8 月 19 日，年龄是 25 周岁。用这种方式，每天打开员工信息表，当天过生日的员工年龄会自动增加，从而实现动态计算。

	A	B	C
1	员工名称	出生日期	年龄
2	张明	1992/3/10	25
3			=DATEDIF(B2,TODAY(),"y")
4			
5		今天的日期是	2017/8/19
6			=TODAY()

图 4-57　根据出生日期动态计算年龄

3. 实现生日提醒

DATEDIF 函数不但可以直接统计出两个日期间隔的年数、月数、天数，而且还有很多延伸应用，比如实现生日提醒功能。

图 4-58 案例中，要根据员工的出生日期，在 10 天内实现生日提醒。在 C5 单元格输入以下公式：

	A	B	C
1	员工名称	出生日期	10天内生日提醒
2	张明	1992/3/10	已过162天
3	郭立	1990/8/25	还有6天生日
4	杨菲	1995/11/15	已过278天
5	小张	1993/8/19	今天生日
6			=TEXT(10-DATEDIF(B5-10,TODAY(),"yd"),"还有0天生日;已过0天;今天生日")

图 4-58　10 天内生日提醒

=TEXT(10 - DATEDIF(B5 - 10,TODAY(),"yd"),"还有 0 天生日;已过 0 天;今天生日")

这里用到了万能函数 TEXT，根据数据的正值、负值和零值来进行判断，这在 4. 4. 5 中有过介绍。

4.7　统计函数

Excel 的数据分析处理功能中最常用的就是数据统计功能，数据统计中最基本的就是求和、求平均值、计数以及最大值和最小值，命令位置见图 4-59。

图 4-59　快速统计命令位置

这几个常见统计命令中，会着重介绍 Σ 求和的用法，还有另外常用的条件统计函数和筛选后的统计函数。

4.7.1　用 Σ 求和的三种用法

在给企业做培训时，经常会出现如下对话：

我：“Excel 中的函数公式哪个用的最多？”

学员：“求和～～”

我：“求和 Σ 你真得会用吗？不见得！”

这里主要介绍与 Σ 求和相关的 3 种实用但大家不常用的操作方法，分别是行列求和、分组求和与分组后汇总求和。

1. 行列同时求和

同时选择数据和行列汇总位置，单击【Σ】后会行列同时求和，见图 4-60。

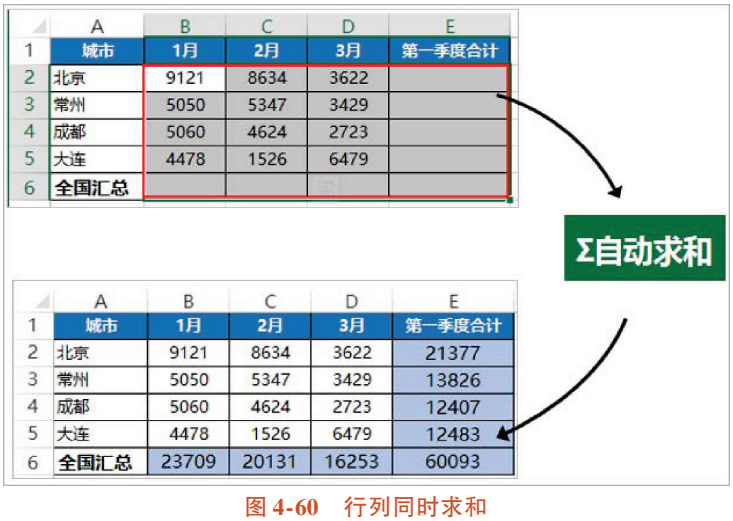


图 4-60　行列同时求和

2. 分组定位求和

如图 4-61 所示，不同城市的销售数据为一组，要求在颜色区域快速计算各

组的合计数值。因为每个小组的城市数量不同，没办法在组间复制公式，那怎么办？还再手工一个个输入公式计算吗？

	A	B	C	D	E	F	G
1	城市	1月	2月	3月	4月	5月	6月
2	北京	9121	8634	3622	3527	7641	5517
3	常州	5050	5347	3429	9929	1879	9498
4	**小组1合计**						
5	成都	5060	4624	2723	6066	1701	2742
6	大连	4478	1526	6479	3434	7524	7074
7	海口	8564	2241	2220	1557	5918	1068
8	**小组2合计**						
9	济南	2840	4822	8826	6070	2071	4617
10	上海	1945	6297	8666	8428	5085	6531
11	石家庄	6744	3366	7184	6606	6706	2658
12	天津	8876	4786	3881	8047	5225	1260
13	**小组3合计**						

图 4-61　分组求和示意 1

这里推荐用【F5】定位空值结合【Σ】可以快速完成分组求和，见图 4-62。

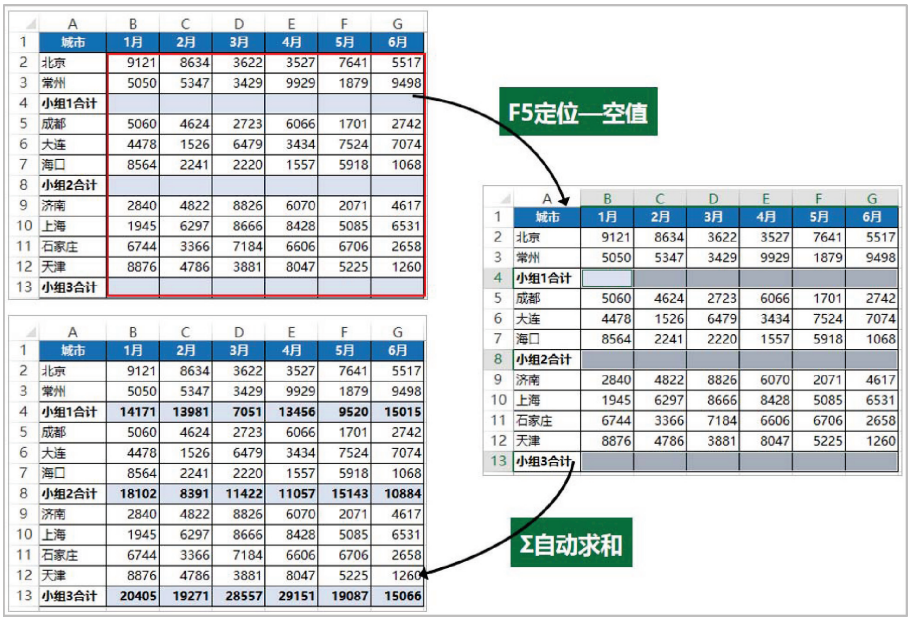


图 4-62　分组求和示意 2

3. 分组求和后整体汇总

刚刚做出小组求和后，要计算所有城市汇总，如果直接用 SUM 函数选范围，要么重复计算，要么需选取多个小组的求和数据。

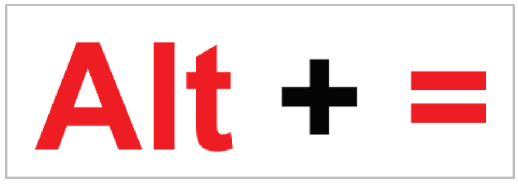
实际上也很简单，在最后的汇总直接【Σ】就可以了。它只会将之前的小组求和的数据进行相加，见图 4-63。

B14 =SUM(B13,B8,B4)

	A	B	C	D	E	F	G
1	城市	1月	2月	3月	4月	5月	6月
2	北京	9121	8634	3622	3527	7641	5517
3	常州	5050	5347	3429	9929	1879	9498
4	小组1合计	14171	13981	7051	13456	9520	15015
5	成都	5060	4624	2723	6066	1701	2742
6	大连	4478	1526	6479	3434	7524	7074
7	海口	8564	2241	2220	1557	5918	1068
8	小组2合计	18102	8391	11422	11057	15143	10884
9	济南	2840	4822	8826	6070	2071	4617
10	上海	1945	6297	8666	8428	5085	6531
11	石家庄	6744	3366	7184	6606	6706	2658
12	天津	8876	4786	3881	8047	5225	1260
13	小组3合计	20405	19271	28557	29151	19087	15066
14	全国汇总	52678	41643	47030	53664	43750	40965

图 4-63　分组后汇总求和

这里用到了公式追踪功能，可参考 4. 2. 1。最后要注意的是，Σ 的快捷键是【ALT + =】。



4. 7. 2　条件统计函数

条件统计函数中分为两种类型，单一条件统计和多个条件统计，对应的常用函数见表 4-6。

表 4-6　常见条件统计函数

条件统计类型	主 要 函 数	函 数 说 明
单一条件	COUNTIF	符合条件单元格个数
	SUMIF	符合条件单元格数据之和
	AVERAGEIF	符合条件单元格数据平均值
多个条件	COUNTIFS	符合多个条件单元格个数
	SUMIFS	符合多个条件单元格数据之和
	AVERAGEIFS	符合多个条件单元格数据平均值
	MAXIFS	符合多个条件单元格数据最大值
	MINIFS	符合多个条件单元格数据最小值

先了解下单一条件统计函数的语法结构：

- COUNTIF（条件区域，条件）
- SUMIF（条件区域，条件，求和区域）
- AVERAGEIF（条件区域，条件，求平均值区域）

通过函数对话框也可以看出函数的语法结构，如图 4-64 所示，在 F3 单元格输入”＝SUMIF（“，再单击公式编辑栏的【fx】按钮，即可调出函数对话框，可以直观看到 SUMIF 函数的三部分结构，方便初学者使用。

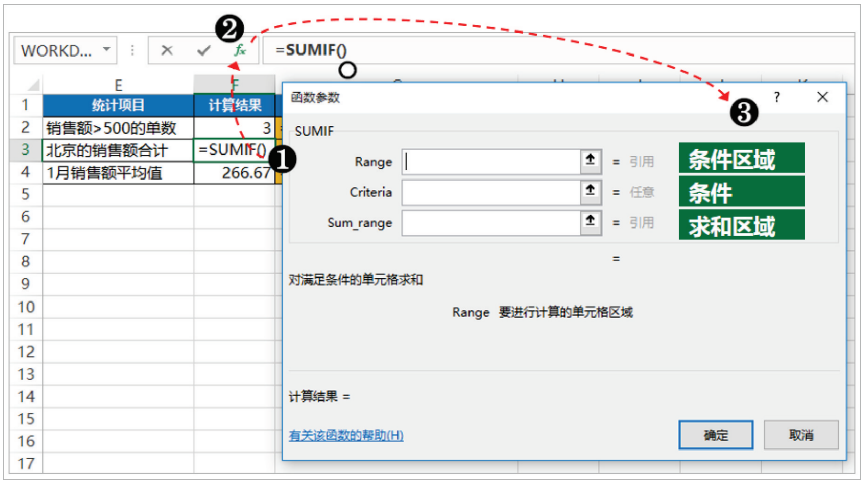


图 4-64　通过 Fx 按钮调出函数对话框

在函数中的条件区域，一般要用到计算符号，主要有加（＋）、减（－）、乘（＊）、除（/）、大于等于（＞＝）、小于等于（＜＝）和不等于（＜＞）这几种。图 4-65 是这三种函数的统计应用示例。

在单元格 G2 中输入公式：

=COUNTIF(C2:C9,">500")

在单元格 G3 中输入公式：

=SUMIF(A2:A9,"北京",C2:C9)

在单元格 G4 中输入公式：

=AVERAGEIF(B2:B9,"1 月",C2:C9)

	A	B	C	D	E	F	G
1	城市	月份	销售额		统计项目	计算结果	计算公式
2	北京	1月	100		销售额>500的单数	3	=COUNTIF(C2:C9,">500")
3	成都	1月	200		北京的销售额合计	850	=SUMIF(A2:A9,"北京",C2:C9)
4	大连	1月	500		1月销售额平均值	350	=AVERAGEIF(B2:B9,"1月",C2:C9)
5	北京	1月	600				
6	大连	2月	800				
7	成都	2月	400				
8	大连	2月	600				
9	北京	2月	150				

图 4-65　单条件统计函数示例

提示

公式中条件区域是表达式文本，需要用双引号（“）引起来，比如 G2 单元格中的条件写成“>500”。

再来看一下多条件统计函数的语法结构：

- COUNTIFS（条件区域 1，条件 1，条件区域 2，条件 2，……）
- SUMIFS（求和区域，条件区域 1，条件 1，条件区域 2，条件 2，……）
- AVERAGEIFS（求平均值区域，条件区域 1，条件 1，条件区域 2，条件 2，……）
- MAXIFS（求最大值区域，条件区域 1，条件 1，条件区域 2，条件 2，……）
- MINIFS（求最小值区域，条件区域 1，条件 1，条件区域 2，条件 2，……）

在多条件统计函数中，条件区域与对应条件是成对出现的，通过函数对话框也能直观显示出来，右侧滚动条可以继续增加条件，比如 SUMIFS 函数的结构见图 4-66。

图 4-67 是一个销售表，要计算北京 1 月的销售额合计，将计算区域和两个条件区域及对应条件填写好，就可以看到计算结果是 700。

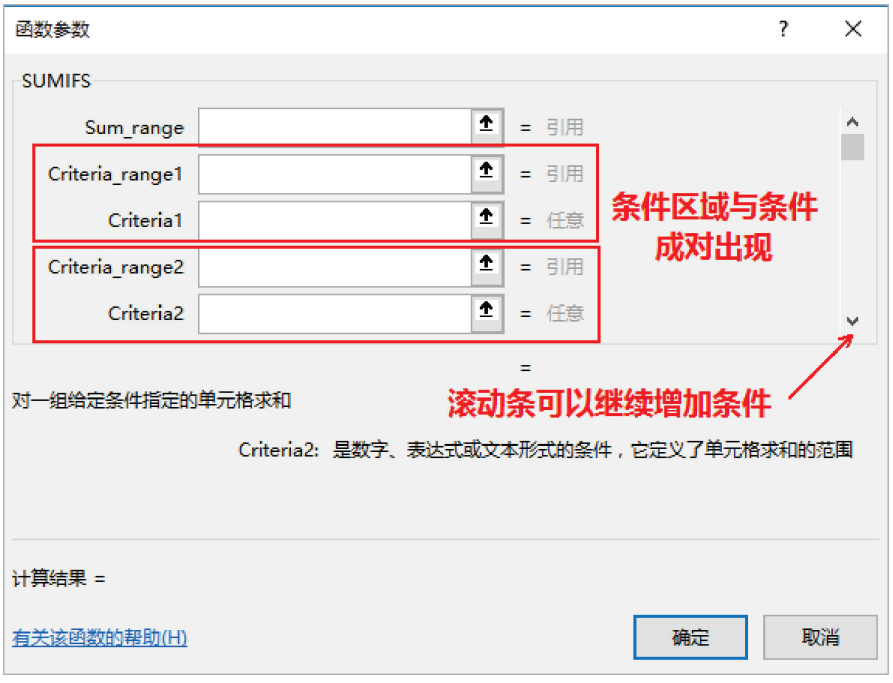


图 4-66　SUMIFS 函数对话框

图 4-67　SUMIFS 函数区域对应图解

用这 5 个函数将销售表按不同的项目进行统计，统计结果和公式见图 4-68。

	A	B	C	D	E	F	G
1	城市	月份	销售额		统计项目	计算结果	计算公式
2	北京	1月	100		2月销售额>500的单数	2	=COUNTIFS(B2:B9,"2月",C2:C9,">500")
3	成都	1月	200		北京1月的销售额合计	700	=SUMIFS(C2:C9,A2:A9,"北京",B2:B9,"1月")
4	大连	1月	500		大连2月销售额平均值	700	=AVERAGEIFS(C2:C9,A2:A9,"大连",B2:B9,"2月")
5	北京	1月	600		北京1月销售额最大值	600	=MAXIFS(C2:C9,A2:A9,"北京",B2:B9,"1月")
6	大连	2月	800		大连2月销售额最小值	600	=MINIFS(C2:C9,A2:A9,"大连",B2:B9,"2月")
7	成都	2月	400				
8	大连	2月	600				
9	北京	2月	150				

图 4-68　多条件统计函数示例

项目 1：2 月销售额 >500 的单数

G2 单元格输入公式：

=COUNTIFS(B2:B9,"2 月",C2:C9,">500")

项目 2：北京 1 月的销售额合计

G3 单元格输入公式：

=SUMIFS(C2:C9,A2:A9,"北京",B2:B9,"1 月")

项目 3：大连 2 月销售额平均值

G4 单元格输入公式：

=AVERAGEIFS(C2:C9,A2:A9,"大连",B2:B9,"2 月")

项目 4：北京 1 月销售额最大值

G5 单元格输入公式：

=MAXIFS(C2:C9,A2:A9,"北京",B2:B9,"1 月")

项目 5：大连 2 月销售额最小值

G6 单元格输入公式：

=MINIFS(C2:C9,A2:A9,"大连",B2:B9,"2 月")

其中的 MAXIFS 和 MINIFS 函数是 Office 365 或 Office 2016 最新增加的函数，图 4-69 就是用 MAXIFS 函数计算客户最后一次购买产品的月份。

B14　=MAXIFS($A$2:$A$13,B2:B13,">0")

	A	B	C	D	E
1	客户名称	伟业制衣	华都外贸	新铭商业	丽家家居
2	2017年1月	434	54		36
3	2017年2月		302		
4	2017年3月	135		306	446
5	2017年4月	36		184	
6	2017年5月		318		448
7	2017年6月	249	35	120	194
8	2017年7月	422			
9	2017年8月	386	267	460	
10	2017年9月				314
11	2017年10月	145		437	
12	2017年11月			33	
13	2017年12月				
14	最后一次购买月份	2017年10月	2017年8月	2017年11月	2017年9月

图 4-69　用 MAXIFS 计算客户最后购买月份

知识拓展

1. 统计条件与指定单元格结合的处理方法

在使用条件统计函数过程中，常常将条件标准值写进公式中，如公式：

=COUNTIF(C2:C9,">500")

条件中 500 就是标准值，如果标准发生变化，需要每个相关公式都要修改。需要将条件标准值写入某个单元格，条件统计函数怎样引用这个单元格呢？图 4-70 是在条件中直接引用这个单元格，发现结果是错的。

G2　=COUNTIF(C2:C9,">E2")

	A	B	C	D	E	F	G
1	城市	月份	销售额		销售目标	统计项目	计算结果
2	北京	1月	100		500	销售额达成目标单数	0
3	成都	1月	200				
4	大连	1月	500				
5	北京	2月	600				
6	大连	2月	800				
7	成都	2月	400				
8	大连	3月	600				
9	北京	3月	150				

图 4-70　统计条件与单元格结合的错误示例

前面提到过，条件其实是个表达式文本，可以考虑文本合并的方式，用“&”符号就可以连接，如图 4-71 所示，将上述公式可以修改成：

=COUNTIF(C2:C9,">"&E2)

	A	B	C	D	E	F	G
1	城市	月份	销售额		销售目标	统计项目	计算结果
2	北京	1月	100		500	销售额达成目标单数	3
3	成都	1月	200				
4	大连	1月	500				
5	北京	1月	600				
6	大连	2月	800				
7	成都	2月	400				
8	大连	2月	600				
9	北京	2月	150				

图 4-71　统计条件与单元格结合的正确示例

这样只要调整 E2 单元格中的数据，就能动态获取对应的计算结果，不必修改公式中的条件了。

2. 多条件是或者关系的处理方法

从前面的函数示例中可以看出，函数中多个条件之间“且”的关系，也就是条件同时满足。如果要统计的多个条件是“或”的关系，也是满足一个即可，比如计算北京 2 月和 3 月的销售额合计，那应该如何处理？

用 SUMIFS 函数还是不能改变条件间“且”的关系，这时可以用 SUM + SUMIFS 的组合，并且在 SUMIFS 函数的条件中使用数组。数组的形式是外面加上大括号（{}），具体参考图 4-72。

	A	B	C	D	E	F	G
1	城市	月份	销售额		统计项目	计算结果	计算公式
2	北京	1月	100		北京2月和3月的销售额合计	750	=SUM(SUMIFS(C2:C9,A2:A9,"北京",B2:B9,{"2月","3月"}))
3	成都	1月	200		北京1月和大连3月的销售额合计	700	=SUM(SUMIFS(C2:C9,A2:A9,{"北京","大连"},B2:B9,{"1月","3月"}))
4	大连	1月	500				
5	北京	2月	600				
6	大连	2月	800				
7	成都	2月	400				
8	大连	3月	600				
9	北京	3月	150				

图 4-72　SUM + SUMIFS 组合实现多条件“或”关系

F2 单元格，统计北京 2 月和 3 月的销售额合计，输入公式：

=SUM(SUMIFS(C2:C9,A2:A9,"北京",B2:B9,{"2 月","3 月"}))

F3 单元格，统计北京 1 月和大连 3 月的销售额合计，输入公式：

=SUM(SUMIFS(C2:C9,A2:A9,{"北京","大连"},B2:B9,{"1 月","3 月"}))

3. 条件中使用通配符的处理方法

在 Word 文档中查找内容，常常用通配符查找。通配符，顾名思义是指通用的字符，能够代替任意字符。在 Excel 中，通配符可以应用于查找替换和公式函数中，能大大提升工作效率！Excel 中使用的通配符一共就两个，“*”（星号）能代替任意数量的字符，“?”（问号）只能代替一个字符。

图 4-73 中的示例，就是带通配符的条件统计。

	A	B	C	D	E	F
1	型号	指标		统计项目	计算结果	计算公式
2	A1-M1-T1	100		型号包含M1的指标合计	940	=SUMIFS(B2:B9,A2:A9,"*M1*")
3	A2-B1-T1	300		型号以A开始的指标合计	750	=SUMIFS(B2:B9,A2:A9,"A*")
4	A1-M2-T1	200		型号第2位数字是1的指标合计	1780	=SUMIFS(B2:B9,A2:A9,"?1*")
5	A1-M1-T2	150				
6	B1-M1-T1	400				
7	B1-M2-T1	550				
8	B1-A1-T2	380				
9	B2-M1-T1	290				

图 4-73　SUMIFS 函数条件使用通配符

E2 单元格，统计型号包含 M1 的指标合计，输入公式：

=SUMIFS(B2:B9,A2:A9,"*M1*")

E3 单元格，统计型号以 A 开始的指标合计，输入公式：

=SUMIFS(B2:B9,A2:A9,"A*")

E4 单元格，统计型号第 2 位数字是 1 的指标合计，输入公式：

=SUMIFS(B2:B9,A2:A9,"?1*")

需要说明的是，统计函数中对英文字母不区分大小写，通配符只对文本格式有效。

4.7.3　筛选后统计函数 SUBTOTAL

在用 Excel 做数据统计时，常见有关于求和、平均值、计数和最大值、最小值等函数，但是这些函数解决不了数据筛选和隐藏的问题。这节介绍的 SUBTOTAL 函数在计算时可以忽略隐藏的数据，也就是说函数结果会随着筛选结果的变化而变化，而且这一个函数就能实现 SUM 、COUNT、AVERAGE、MAX 和 MIN 的功能。SUBTOTAL 并不是“一个函数”，而是“一群函数”，也是 Excel 中唯一一个能统计可见单元格的函数。

先来看下 SUBTOTAL 函数的语法结构：

- SUBTOTAL（功能参数，统计区域）

其功能参数共 22 个，具体含义见表 4-7。

表 4-7　SUBTOTAL 函数功能参数表

功能参数（包含隐藏值）	功能参数（忽略隐藏值）	函　数	函数释义
1	101	AVERAGE	算术平均值
2	102	COUNT	统计个数
3	103	COUNTA	非空单元格数量
4	104	MAX	最大值
5	105	MIN	最小值
6	106	PRODUCT	括号内所有数据的乘积
7	107	STDEV	估算样本的标准偏差
8	108	STDEVP	返回整个样本总体的标准偏差
9	109	SUM	求和
10	110	VAR	计算基于给定样本的方差
11	111	VARP	计算基于整个样本总体的方差

功能参数 1－11 和 101－111 代表的 11 个函数是一样的，不过 1－11 在计算时会把手动隐藏行或列的值也计算进去，而 101－111 则不会计入，忽略手动隐藏值。

为便于大家理解，就用最常见 9 或 109 代表的 SUM 函数来举例，如图 4-74 所示。

	A	B	C	D
1	城市	月份	销售额	
2	北京	1月	100	
3	成都	1月	200	
4	大连	1月	500	
5	北京	1月	600	
6	大连	2月	800	
7	成都	2月	400	
8	大连	2月	600	
9	北京	2月	150	
10			3350	=SUBTOTAL(9,C2:C9)
11			3350	=SUM(C2:C9)

图 4-74　SUM 函数

在 C10 单元格输入公式：

=SUBTOTAL(9,C2:C9)

9 代表使用 SUM 函数，C2:C9 即为求和区域，计算结果等同于 C11 单元格的 SUM(C2:C9)，并且在输入 SUBTOTAL 函数的第一个参数时，会出现像下面这样的提示，所以就算记不住数字所代表的函数也没关系，如图 4-75 所示。

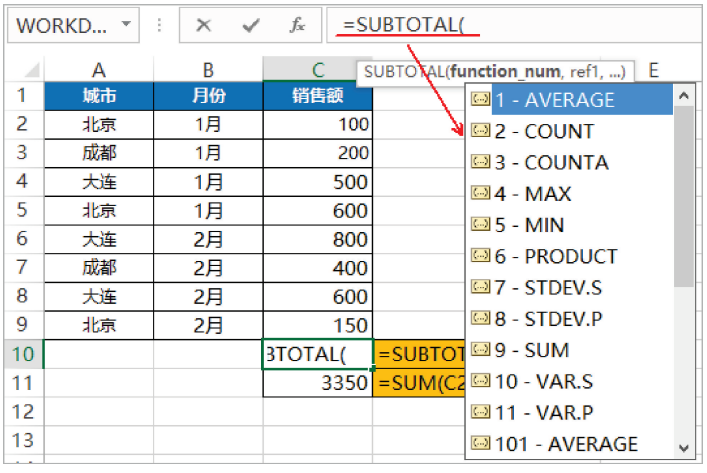


图 4-75　SUBTOTAL 函数的参数提醒

下面筛选出 1 月的明细，C10 单元格值变为 1 月销售量之和 1400，C11 单元格仍然是 1 月和 2 月的合计 3350，如图 4-76 所示。

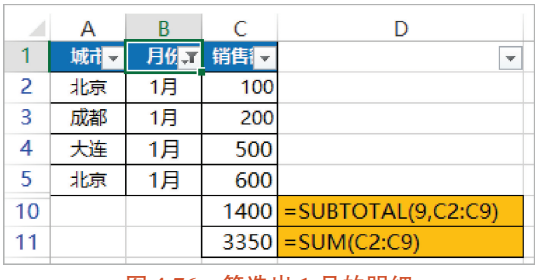


图 4-76　筛选出 1 月的明细

SUBTOTAL 的神奇之处就在于能根据筛选的结果进行统计，省心省力！

再来看参数 109 和 9 有什么不同。图 4-77 中，将 C11 单元格函数改为：

=SUBTOTAL(109,C2:C9)

并将第 5、6 行手动隐藏，此时计算结果为 1950，即第 5、6 行由于隐藏而在计算时被忽略了，即为忽略隐藏值。C10 单元格的参数是 9，结果是 3350，即使第 5、6 行隐藏了，在求和时也会被计入。

图 4-77　SUBTOTAL 参数 9 与 109 的区别

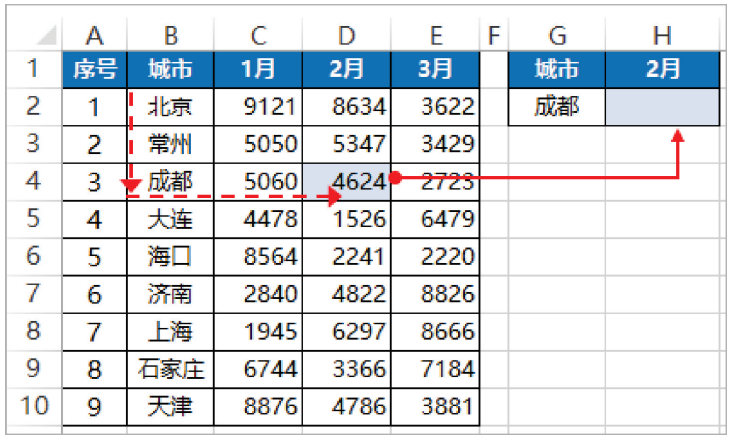
4.8 查询和引用函数

通过查询和引用函数可以帮助用户将存储在不同位置的数据查找出来，实现信息的匹配、定位和计算。

4.8.1 信息查找函数 VLOOKUP

VLOOKUP 函数是工作中非常实用的查找函数，能帮助用户很方便地处理数据查找和匹配，比如根据员工编号查找姓名，根据城市名称查找销售数据等。

如果是人工查找，图 4-78 示意了人工根据城市名称查找销售数据的步骤，先从城市列表中找到“成都”，然后去找成都的“2 月”数据，找到后填入 H1 单元格中。



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	序号	城市	1月	2月	3月		城市	2月
2	1	北京	9121	8634	3622		成都	
3	2	常州	5050	5347	3429			
4	3	成都	5060	4624	2723			
5	4	大连	4478	1526	6479			
6	5	海口	8564	2241	2220			
7	6	济南	2840	4822	8826			
8	7	上海	1945	6297	8666			
9	8	石家庄	6744	3366	7184			
10	9	天津	8876	4786	3881			

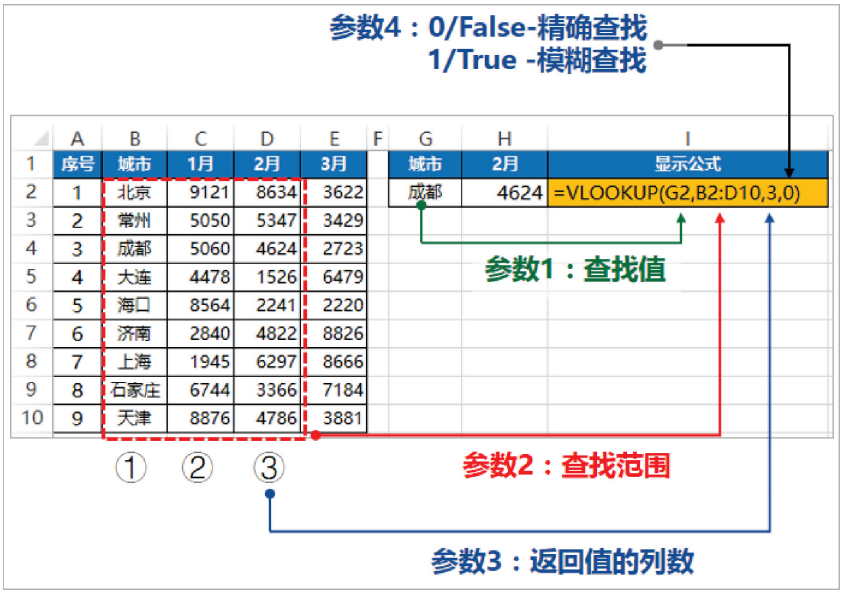
图 4-78 人工查找示意

用 VLOOKUP 函数查找速度更快更准确，那么 VLOOKUP 函数怎么用呢？还是先来看下这个函数的语法结构：

- VLOOKUP（查找值，查找范围，返回第几列的值，精确/模糊参数）

函数的这 4 个参数图解如图 4-79，函数对这 4 个参数也有自身的要求，下面逐一介绍。

参数 1：查找值，又称查找依据，本例是根据城市查找 2 月份销售额。VLOOKUP 函数要求查找值在查找范围列表中是唯一值。如果不是唯一值，返回的永远是第一次出现的数据。同时要求查找值和查找范围中的值要完全一致，比如“成都”和“成 都”就不一致，后者中间多了空格。



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	序号	城市	1月	2月	3月		城市	2月	显示公式
2	1	北京	9121	8634	3622		成都	4624	=VLOOKUP(G2,B2:D10,3,0)
3	2	常州	5050	5347	3429				
4	3	成都	5060	4624	2723				
5	4	大连	4478	1526	6479				
6	5	海口	8564	2241	2220				
7	6	济南	2840	4822	8826				
8	7	上海	1945	6297	8666				
9	8	石家庄	6744	3366	7184				
10	9	天津	8876	4786	3881				

图 4-79　VLOOKUP 函数的参数图解

参数 2：查找范围，要包含查找值和返回值。VLOOKUP 函数要求范围要以查找值作为第 1 列，返回值在查找值的右侧。所以图 4-77 中的范围就不能选取 A 列的序号。另外，如果公式要向下填充，要保证查找范围不变，常用 $ 符号固定或者整列选取范围。

参数 3：返回第几列值，直接输入数字就可以，不需要点击范围中的单元格。要从查找范围的首列开始数，不是从 A 列开始数。

参数 4：精确/模糊，精确查找比较常见，用 0/FALSE 表示，如果找不到会报错；模糊查找常用于数据区间段查找，用 1/TRUE 表示。

关于数据区间模糊查找常用于计算个人所得税、销售佣金和绩效等级评价等场合。就拿销售佣金计算为例，销售政策上的表格如表 4-8 所示。

表 4-8　销售佣金政策

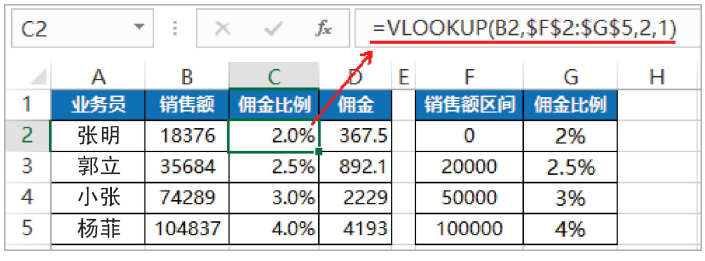
销售额区间	佣 金 比 例
大于等于 0，小于 20000	2%
大于等于 20001，小于 5000	2. 5%
大于等于 50001，小于 100000	3%
大于等于 100000	4%

如何将员工的销售额和佣金比例相匹配？需要在 Excel 中设计一个佣金规则表，如表 4-9 所示。

表 4-9　销售佣金规则表

销售额区间	佣 金 比 例
0	2%
20000	2.5%
50000	3%
100000	4%

这样，可以用 VLOOKUP 函数的模糊查找功能，实现根据销售额自动查找对应的佣金比例，见图 4-80。



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	业务员	销售额	佣金比例	佣金		销售额区间	佣金比例	
2	张明	18376	2.0%	367.5		0	2%	
3	郭立	35684	2.5%	892.1		20000	2.5%	
4	小张	74289	3.0%	2229		50000	3%	
5	杨菲	104837	4.0%	4193		100000	4%	

图 4-80　用 VLOOKUP 实现模糊查找

在使用 VLOOKUP 函数的模糊查找时，要注意以下两点：

- 查找规则中的区间数据要升序排列；
- 区间数据是前闭后开，比如 2% 对应区间是［0，20000），表示大于等于 0，小于 20000。

HLOOKUP 用法和 VLOOKUP 基本一致，只是两个函数的行、列要进行转换，VLOOKUP 中的行对应 HLOOKUP 的列，如图 4-81 所示。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	城市	北京	常州	成都	大连	海口	济南	上海	石家庄	天津
3	1月	9121	5050	5060	4478	8564	2840	1945	6744	8876
4	2月	8634	5347	4624	1526	2241	4822	6297	3366	4786
5	3月	3622	3429	2723	6479	2220	8826	8666	7184	3881
6										
7	城市	成都								
8	2月	4624								
9	显示公式	=HLOOKUP(B7,B2:J4,3,0)								

图 4-81　HLOOKUP 函数示例

知识拓展

1. 错误值处理

在用 VLOOKUP 做精确查找时，因为数据原因，常常遇到报错的情形，导致

表格看起来不美观，如图 4-82 所示。

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	序号	城市	1月	2月	3月		城市	2月
2	1	北京	9121	8634	3622		成都	4624
3	2	常州	5050	5347	3429		广州	#N/A
4	3	成都	5060	4624	2723		三亚	#N/A
5	4	大连	4478	1526	6479		大连	1526
6	5	海口	8564	2241	2220		杭州	#N/A
7	6	济南	2840	4822	8826		天津	4786
8	7	上海	1945	6297	8666			
9	8	石家庄	6744	3366	7184			
10	9	天津	8876	4786	3881			

图 4-82　VLOOKUP 函数查找报错

这时可以用 IFEORROR + VLOOKUP 来进行美化处理，如图 4-83 所示。在 H2 单元格中输入公式：

=IFERROR(VLOOKUP(G2,$B$2:$D$10,3,0),"/")

表示如果 VLOOKUP 函数结果有错误，就用“/”填充，否则就显示 VLOOKUP 函数的计算结果。

H2　=IFERROR(VLOOKUP(G2,$B$2:$D$10,3,0),"/")

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	序号	城市	1月	2月	3月		城市	2月			
2	1	北京	9121	8634	3622		成都	4624			
3	2	常州	5050	5347	3429		广州	/			
4	3	成都	5060	4624	2723		三亚	/			
5	4	大连	4478	1526	6479		大连	1526			
6	5	海口	8564	2241	2220		杭州	/			
7	6	济南	2840	4822	8826		天津	4786			
8	7	上海	1945	6297	8666						
9	8	石家庄	6744	3366	7184						
10	9	天津	8876	4786	3881						

图 4-83　VLOOKUP 函数错误值美化

2. 多列查找

图 4-84 是根据城市和月份来查找销售额数据，可以看到 A 列的城市不是唯一值，B 列的月份也不是唯一值，所以单纯查询城市和月份都不满足 VLOOKUP

的要求。

	A	B	C	D	E	F	G
1	城市	月份	销售额		城市	月份	销售额
2	北京	1月	100		成都	2月	
3	成都	1月	200				
4	大连	1月	500				
5	北京	2月	600				
6	大连	2月	800				
7	成都	2月	400				
8	大连	3月	600				
9	北京	3月	150				

图 4-84　多列值查找

仔细看会发现，城市和月份连接起来，如“北京 1 月”是唯一的。所以考虑用添加辅助列的方法，如图 4-85 所示。在 C 列添加辅助列，在 C2 单元格输入公式：

=A2&B2

并向下填充，在 H 列也添加辅助列，在 H2 单元格输入公式：

=F2&G2

这样在 I2 单元格的查询公式如下：

=VLOOKUP(H2,C2:D9,2,0)

就可以把成都 2 月份的销售额 400 查找出来了。

C2　=A2&B2

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	城市	月份	辅助列	销售额		城市	月份	辅助列	销售额
2	北京	1月	北京1月	100		成都	2月	成都2月	400
3	成都	1月	成都1月	200				=F2&G2	=VLOOKUP(H2,C2:D9,2,0)
4	大连	1月	大连1月	500					
5	北京	2月	北京2月	600					
6	大连	2月	大连2月	800					
7	成都	2月	成都2月	400					
8	大连	3月	大连3月	600					
9	北京	3月	北京3月	150					

图 4-85　添加辅助列实现 VLOOKUP 函数多列查找

如果觉得添加辅助列会改变原表的布局结构，可以用数组公式的方法来实现，如图 4-86 所示，在 G2 单元格输入公式：

=VLOOKUP(E2&F2,IF({1,0},A2:A9&B2:B9,C2:C9),2,0)

该公式为数组公式，需要按【CTRL + SHIFT + ENTER】快捷键完成输入，成功后公式两边会自动添加大括号。

用 IF({1,0})重组区域为新的数组，A 和 B 列连接到一起，再和销售额组成新的数据区域。

	A	B	C	D	E	F	G
1	城市	月份	销售额		城市	月份	销售额
2	北京	1月	100		成都	2月	400
3	成都	1月	200				{=VLOOKUP(E2&F2,IF({1,0},A2:A9&B2:B9,C2:C9),2,0)}
4	大连	1月	500				
5	北京	2月	600				
6	大连	2月	800				
7	成都	2月	400				
8	大连	3月	600				
9	北京	3月	150				

图 4-86　数组公式法实现 VLOOKUP 函数多列查找

4.8.2　定位匹配函数 INDEX + MATCH

在 Excel 数据的查找中，还有一对功能强大的函数常常联合起来使用，就是定位函数 INDEX 和匹配函数 MATCH，先分别看下这两个函数的功能。

1. INDEX 函数—坐标追踪器

INDEX 函数可以获取矩形区域的第几行、第几列交叉的数据。此函数分为数组形式和引用形式，本书介绍最常用的是数组形式，它的语法结构如下：

- INDEX（数据范围，第几行，第几列）

图 4-87 是获取数据区域 A1：D10 的第 5 行，第 3 列的内容，直接在 H2 单

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	城市	1月	2月	3月		行数	列数	数据定位
2	北京	9121	8634	3622		5	3	1526
3	常州	5050	5347	3429				=INDEX(A1:D10,F2,G2)
4	成都	5060	4624	2723				
5	大连	4478	1526	6479				
6	海口	8564	2241	2220				
7	济南	2840	4822	8826				
8	上海	1945	6297	8666				
9	石家庄	6744	3366	7184				
10	天津	8876	4786	3881				

图 4-87　INDEX 函数的数据定位示意

元格输入公式：

=INDEX(A1:D10,F2,G2)

这样就得到了大连 2 月份的销售额 1526。

如果数据范围就是一行或一列，行、列参数只用 1 个就可以了，比如图 4-88 就是获取 A 列中 A1：A10 的第 5 行数据，结果是“大连”。

图 4-88　INDEX 函数的单列定位

2. MATCH 函数—反馈坐标器

MATCH 函数刚好和 INDEX 相反，它是返回某个数据在指定数据区域里面排第几。MATCH 函数的语法结构如下：

- MATCH（待查数据，数据区域，匹配参数）

数据区域必须是连续的单行或者连续的单列，匹配参数分为 1（默认）、0、-1 三种情况。如表 4-10 所示。

表 4-10　MATCH 函数的三种匹配方式

参　数	查 询 目 标	数据区域排序要求
1	查询 < = 待查询数据的最大值	升序排列
0	精确查询待查询数据	任意
-1	查询 > = 待查询数据的最小值	降序排列

图 4-89 就是 MATCH 函数的精确查找，查看数据 4478 是在 B2：B10 序列中的第 4 个数据。

3. INDEX 函数与 MATCH 函数组合

会发现 MATCH 函数返回的行、列数正好是 INDEX 函数的参数。所以实际应用中常常将 INDEX 函数和 MATCH 函数联合起来使用，实现数据的定位匹配。

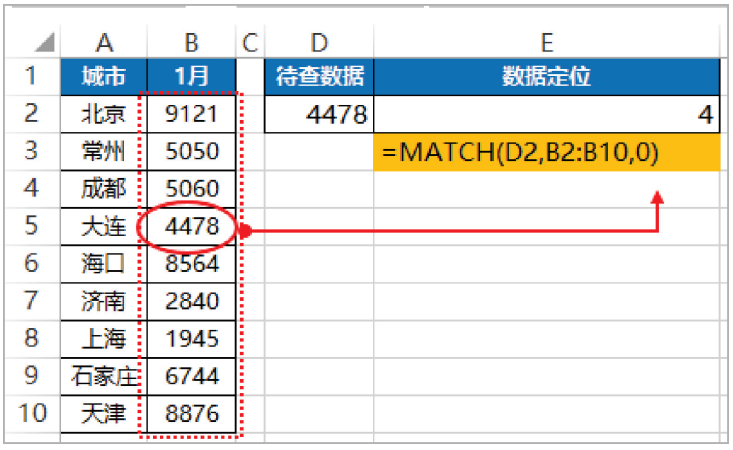


图 4-89　MATCH 精确匹配示意

笔者对 INDEX + MATCH 函数组合的用法做了图解标注，见图 4-90，在 H2 单元格中输入公式：

=INDEX(B2:D10,MATCH(F2,A2:A10,0),MATCH(G2,B1:D1,0))

能够实现根据 F2 和 G2 单元格内容自动定位匹配取值，获得上海 2 月份的销售额 6297。

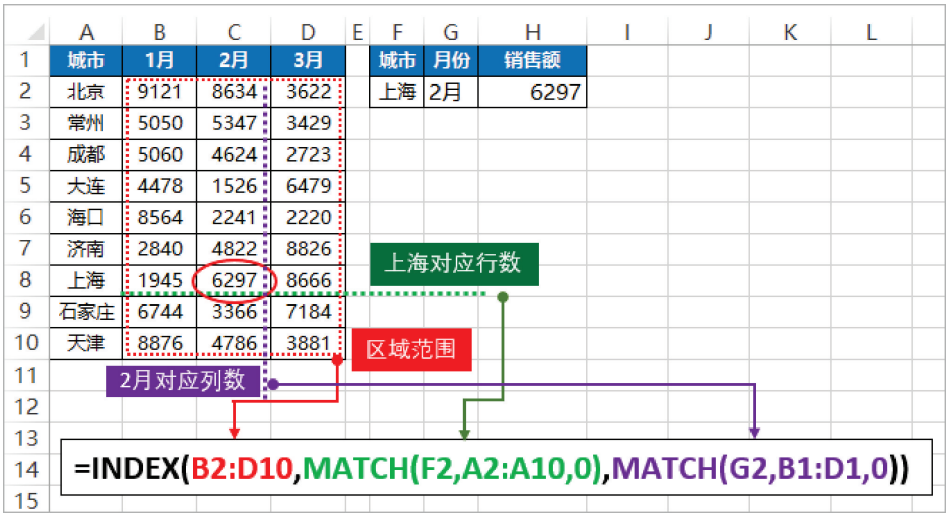


图 4-90　INDEX + MATCH 函数定位匹配图解

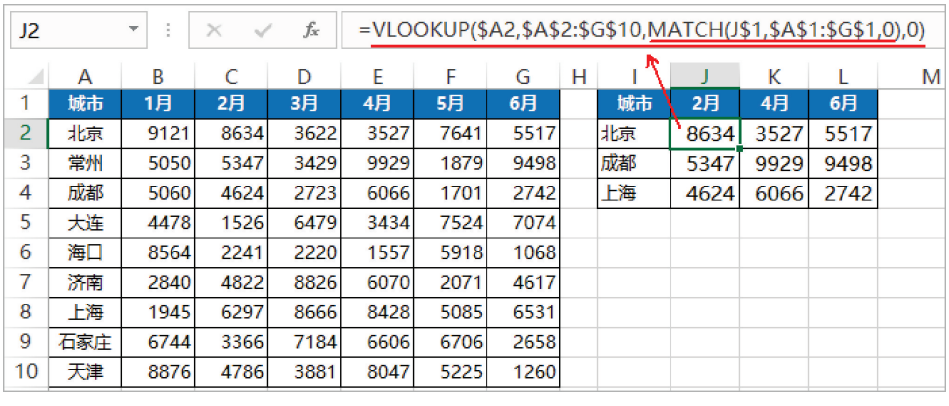
知识拓展

在用 VLOOKUP 函数查找时，如果要返回多列数据，需要修改公式中的第 3 个，如果数据多，也会比较麻烦，这里推荐使用 VLOOKUP + MATCH 函数组合，能够实现根据字段内容自动匹配获取。

图 4-91 是在 9 个城市上半年的销售表中，查找出 3 个城市的 2 月、4 月和 6 月的数据，在 J2 单元格中输入公式：

=VLOOKUP($ A2, $ A $ 2: $ G $ 10, MATCH(J $ 1, $ A $ 1: $ G $ 1,0),0)

因为公式要向右和向下填充，公式中使用了绝对引用和混合引用。这样，如果 J1、K1 和 L1 单元格的内容改成“1 月”、“3 月”和“5 月”，这个公式同样能够快速查找出来，实现动态查询。适用于返回列数较多或者不连续列的情况。



	A	B	C	D	E	F	G
1	城市	1月	2月	3月	4月	5月	6月
2	北京	9121	8634	3622	3527	7641	5517
3	常州	5050	5347	3429	9929	1879	9498
4	成都	5060	4624	2723	6066	1701	2742
5	大连	4478	1526	6479	3434	7524	7074
6	海口	8564	2241	2220	1557	5918	1068
7	济南	2840	4822	8826	6070	2071	4617
8	上海	1945	6297	8666	8428	5085	6531
9	石家庄	6744	3366	7184	6606	6706	2658
10	天津	8876	4786	3881	8047	5225	1260

城市	2月	4月	6月
北京	8634	3527	5517
成都	5347	9929	9498
上海	4624	6066	2742

图 4-91　VLOOKUP + MATCH 函数组合

4.8.3　间接引用函数 INDIRECT

间接引用函数 indirect 在第 2 章案例 2 中提到过，用于数据验证来制作二级下拉列表。使用 INDIRECT 函数还可引用指定单元格内容，引用区域可以是指定工作表或工作簿中的内容。

先来看下直接引用和间接引用的区别，见图 4-92。A5 和 A6 单元格都可以获取 A1 单元格中的“OFFICE 职场训练营”，A5 采取直接引用的方式，A6 采取间接引用的方式，相当于引用 C1 单元格内的文本地址对应的单元格内容。

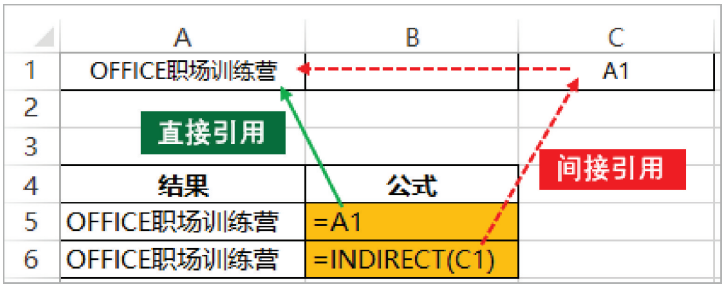


图 4-92　函数直接引用与间接引用

有读者可能会问，间接引用有什么用？其实，正是 INDIRECT 函数中引用文本的灵活组合可以带来引用地址的变化。比如 INDIRECT 函数可以实现提取多表同位置的数据。图 4-93 中有 3 张销售工作表，分别是 1－3 月份数据，结构完全相同但数据不同。还有一张汇总表，希望提取 3 张销售表对应的 B11 单元格的数据。

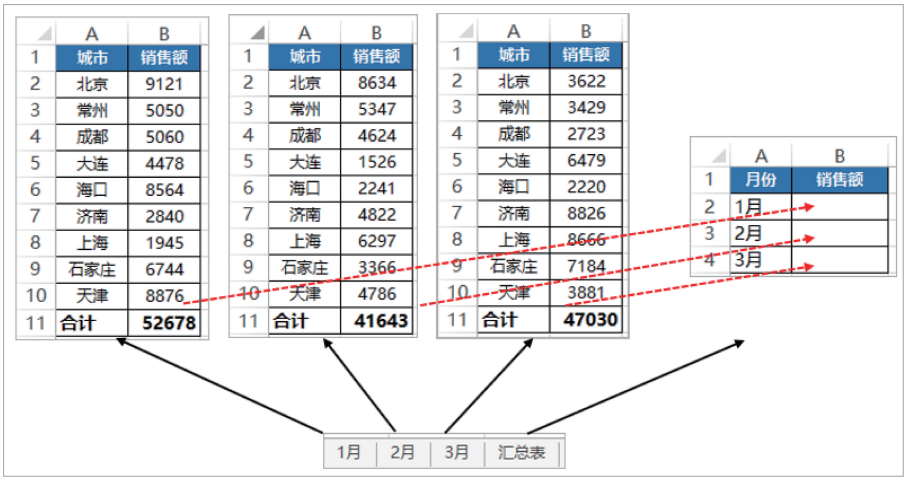


图 4-93　INDIRECT 函数提取多表同位置数据

先来看下 INDIRECT 函数跨工作表引用的语法结构：

- INDIRECT(“工作表名！单元格区域”)

如果工作表名为汉字，工作表名前后可以加上一对单引号，也可以不加。但如果是数字和一些特殊字符时，必须加单引号，否则不能得到正确结果。建议在工作表命名时，尽量不要有空格和特殊符号。

在 B2 单元格中输入公式：

=INDIRECT(A2&"！B11")

将公式向下填充即可，可以根据 A 列单元格内容获取对应月份工作表的 B11 单元格的数据。

INDIRECT 函数同样可以实现跨文件引用，如图 4-94 所示。语法结构如下：

- INDIRECT("[工作簿名.xlsx]工作表名！单元格地址")

如果 INDIRECT 函数对另一个工作簿引用，要求那个工作簿必须被打开。如果源工作簿没有打开，函数 INDIRECT 返回错误值 #REF!。

	A	B	C
1	月份	销售额	显示公式
2	1月	52678	=INDIRECT(A2&"!B11")
3	2月	41643	=INDIRECT(A3&"!B11")
4	3月	47030	=INDIRECT(A4&"!B11")

图 4-94　INDIRECT 函数跨表引用公式

4.9　宏表函数

也许读者用过很多类型的函数，但是对于宏表函数可能觉得神秘和陌生。其实宏表函数可以实现很多强大的的功能，真得会让你感到相见恨晚。

宏表函数是个“老古董”，是 Excel 第 4 个版本的函数，是现在广泛使用的 VBA 的“前身”。现在有些宏表函数不需要宏表也能运行。本节介绍的就是这样一些常用的宏表函数。宏表函数可以实现现有版本的函数或技巧无法完成的功能，比如获取单元格填充色值、获取工作表的名称列表等。宏表函数不能在单元格中直接使用，需要先定义一个名称，然后在单元格中使用该名称。

很多（不是全部）的宏表函数并不能自动更新，必须按【Alt + Ctrl + F9】快捷键才能更新。

解决办法：在定义名称时加入一个易失函数，利用其易失性强迫结果更新。例如最常用的易失函数是 T(NOW())，在宏表函数后加上“&T(NOW())”，则只需按【F9】键或激活当前工作表的任一单元格即可以立即更新。

这里主要介绍四种宏表函数，见表 4-11。宏表函数的正常使用，需要文件格式保存成“启用宏的工作簿（*.xlsm）”格式。

表 4-11　常用宏表函数四种类型

函数类型	宏表函数	功　能
格式信息	GET. CELL	返回关于格式化，位置或内容的信息，有 66 种类型
工作簿信息	GET. WORKBOOK	有关工作簿的信息有 38 种类型
文本公式计算	EVALUATE	计算文本算是的结果
文件名列表	FILES	指定目录所有文件名（水平数组）

4.9.1　格式信息函数 GET. CELL

常常有人问，用什么函数可以按照单元格填充颜色进行统计，直接的函数应该没有，但可以用 GET. CELL 宏表函数获取单元格填充颜色的数值，然后进行统计。

首先定义名称 COL，名称引用公式：

=GET. CELL(63,Sheet1! A2)&t(now())

在单元格 B2 中输入公式：

=COL

效果如图 4-95 所示，可以获取 A 列对应单元格的背景色数值，如果需要按单元格颜色统计数据，可以用这个函数。

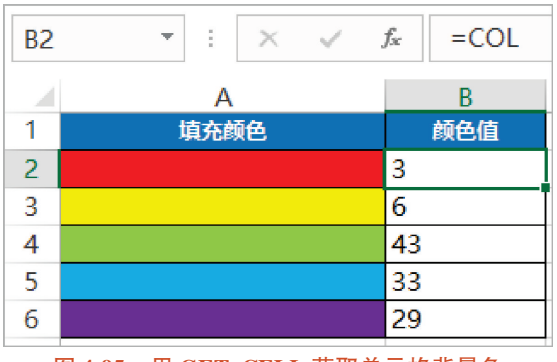


图 4-95　用 GET. CELL 获取单元格背景色

刚才用了参数 63，还有几个常用的参数见表 4-12。

表 4-12　GET. CELL 函数的常用参数

参　数	返 回 结 果
6	返回单元格公式
7	单元格数字格式
24	字体颜色
62	返回工作簿和工作表名
63	背景颜色

4.9.2　工作簿信息函数 GET. WORKBOOK

可以用 GET. WORKBOOK 函数获取工作表数量和列表。

定义名称 BSL，名称引用公式：

=GET. WORKBOOK(4)&T(NOW())

在任一单元格输入公式：

=BLS

效果如图 4-96 所示，可以获取本工作簿中的工作表数量。

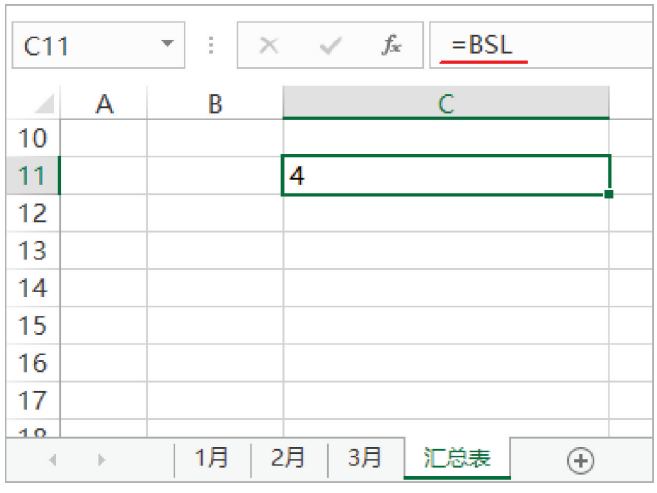


图 4-96　用 GET. WORKBOOK 函数获取工作表数量

定义名称 BLB，名称引用公式：

=GET. WORKBOOK(1)&t(now())

在任一单元格输入公式：

=INDEX(BLB,ROW(A1))

效果如图 4-97 所示，使用 INDEX 函数，依次取工作表名称序列中的第 1 ~4 个值。

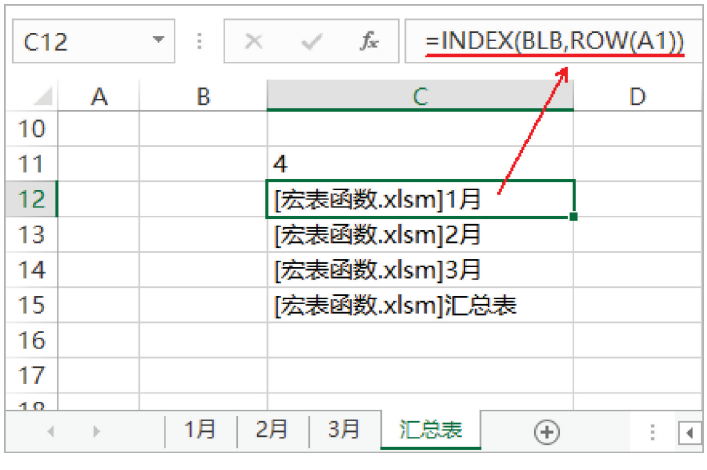


图 4-97　用 GET. WORKBOOK 函数获取工作表列表

GET. WORKBOOK 常用参数见表 4-13。

表 4-13　GET. WORKBOOK 常用参数

参　数	返 回 结 果
1	返回工作簿中所有工作表的名称
3	返回工作簿中当前选择表的名称
4	返回工作簿中工作表的个数
38	返回活动工作表的名称

4.9.3　文本公式计算函数 EVALUATE

有些工程表中会标注计算公式，因为没有等号“=”，所以不能真正进行计算，而是公式文本。

先定义名称 JS，名称引用公式：

=EVALUATE(Sheet3！A2)

如图 4-96 所示，在 B2 单元格中输入公式：

=JS

会将 A2 单元格中的表达式计算出结果 116，向下填充至 B5 单元格，对应的表达式计算结果都会出来，如图 4-98 所示。

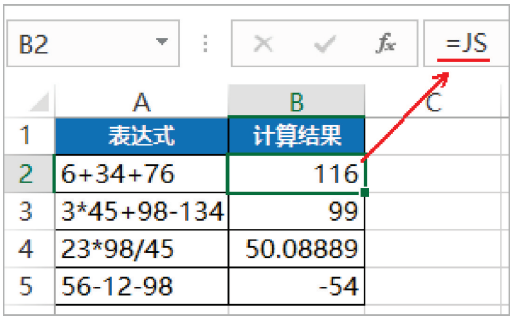


图 4-98　用 EVALUATE 函数计算文本公式

需要注意的是，EVALUATE 函数对表达式长度有要求，不能超过 251 字符。

4.9.4　文件名列表函数 FILES

如果要在 Excel 表中列出某个文件夹下的所有文件名称，可以用 FILES 函数。

图 4-99 是笔者做培训的一个课程资料包。

要在 Excel 文件中列出文件列表，还是先定义名称 FNAME，名称引用公式：

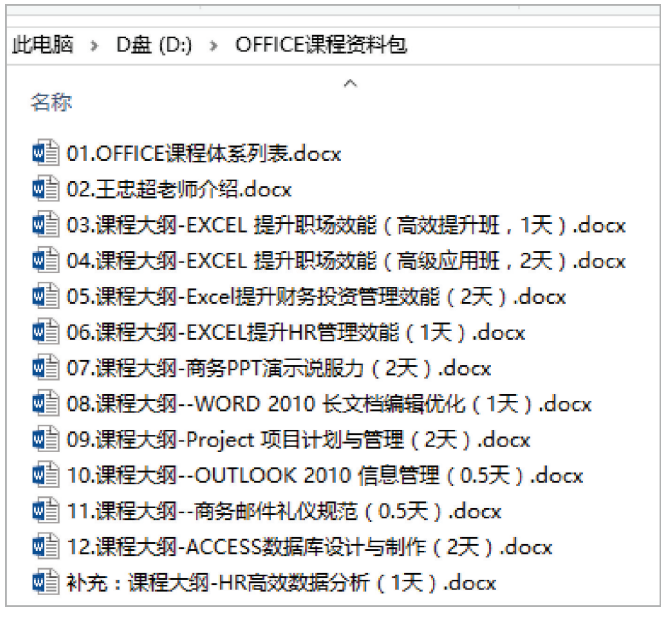


图 4-99　OFFICE 课程资料列表

=FILES("D:\OFFICE 课程资料包*.*")&T(NOW())

在任一单元格中输入公式：

=INDEX(FNAME,ROW(A1))

效果如图 4-100 所示，使用 INDEX 函数，依次取指定文件夹中的文件名称。

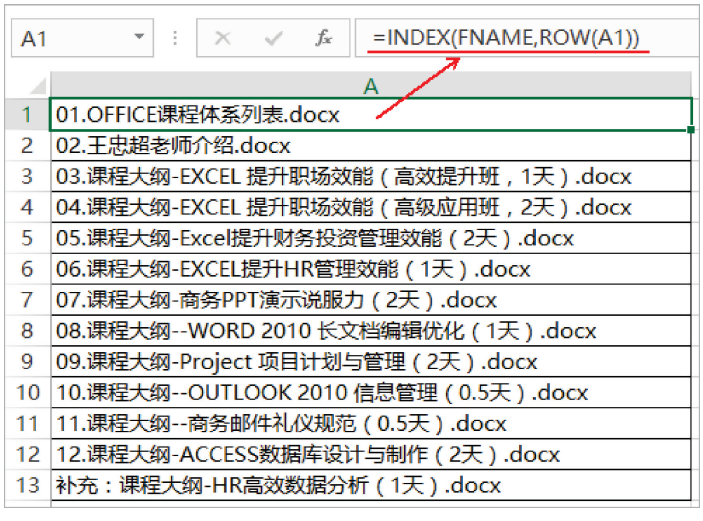


图 4-100　用 FILES 函数获取文件名称列表

FILES 函数只能显示 256 个文件，不过已经足够了。

4.10　实战案例

4.10.1　案例 6：为合并单元格添加序号

普通表格添加连续序号很简单，用填充法向下拖动即可。要是遇到合并单元格，添加序号就不会这样简单了。

Excel 的合并单元格不能通过拖动进行自动填充，可以在图 4-101 中的 A 列尝试一下。在 A2 单元格输入 1，然后往下面单元格拖动填充序号，会得到图 4-102 这样的提示。

	A	B	C	D
1	序号	地区	城市	运货费
2	1	东北	大连	4163.03
3			长春	2691.5
4	2	华北	北京	6021.01
5			秦皇岛	1929.08
6			石家庄	5004.82
7	3	华东	济南	1727.06
8			南京	8863.94
9			青岛	1790.51
10			上海	3289.19
11	4	华南	海口	2481.92
12			厦门	2124.03
13			深圳	4745.83
14	5	西南	成都	1623.78
15			重庆	5406.69

图 4-101　带合并单元格的数据表格

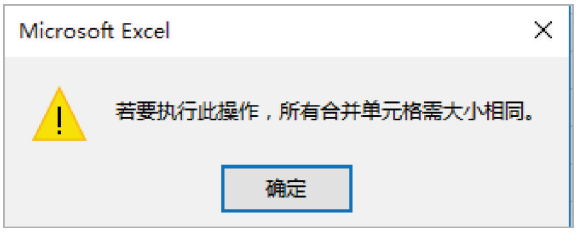


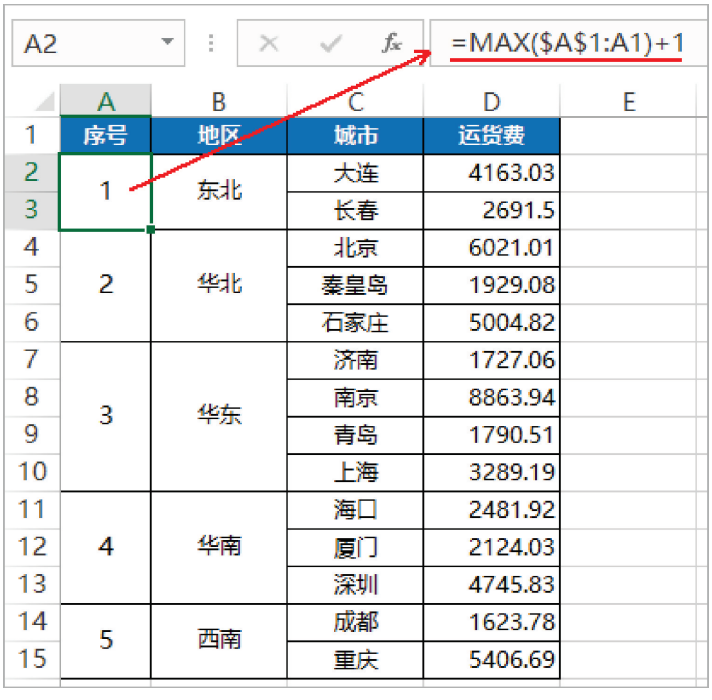
图 4-102　合并单元格填充的提示

如果手动输入的方式为合并单元格添加序号，数据少倒还好，如果数据量大呢。下面为大家介绍 MAX 和 COUNT 两种公式来实现这个功能。

选中需要添加序号的合并单元格 A2：A18，在公式编辑栏输入公式：

=MAX($ A $ 1:A1) +1

然后按下【CTRL + ENTER】快捷键，序号完美填充上了，如图 4-103 所示。



	A	B	C	D	E
1	序号	地区	城市	运货费	
2	1	东北	大连	4163.03	
3			长春	2691.5	
4	2	华北	北京	6021.01	
5			秦皇岛	1929.08	
6			石家庄	5004.82	
7	3	华东	济南	1727.06	
8			南京	8863.94	
9			青岛	1790.51	
10			上海	3289.19	
11	4	华南	海口	2481.92	
12			厦门	2124.03	
13			深圳	4745.83	
14	5	西南	成都	1623.78	
15			重庆	5406.69	

图 4-103　MAX 公式添加序号

下面解释一下这个公式的意思：

第一个 A1 多了两个美元符号 $，表示绝对引用，公式向下复制时，行、列都不会变化。

第二个 A1 是相对引用形式，公式向下复制时，行号随公式所在行的不同而动态变化。

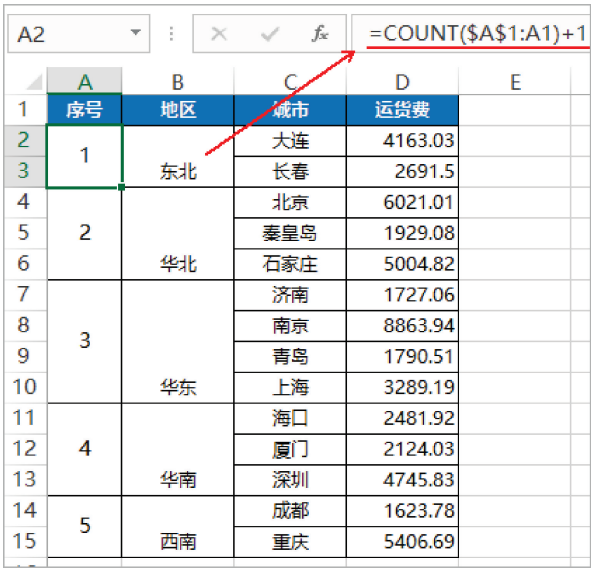
这个公式可以理解为，计算自 $ A $ 1 单元格至公式所在行上一行的最大值，再用计算结果加 1，从而实现了连续序号的效果。

组合键【CTRL + ENTER】表示在选择区域内填充相同的内容或公式。

将公式替换为：

=COUNT($ A $ 1:A1) +1

同样操作也可以实现上述效果，如图 4-104 所示。



	A	B	C	D	E
1	序号	地区	城市	运货费	
2	1	东北	大连	4163.03	
3			长春	2691.5	
4	2	华北	北京	6021.01	
5			秦皇岛	1929.08	
6			石家庄	5004.82	
7	3	华东	济南	1727.06	
8			南京	8863.94	
9			青岛	1790.51	
10			上海	3289.19	
11	4	华南	海口	2481.92	
12			厦门	2124.03	
13			深圳	4745.83	
14	5	西南	成都	1623.78	
15			重庆	5406.69	

图 4-104　COUNT 公式添加序号

这个公式可以理解为，计算自 $ A $ 1 单元格至公式所在行上一行的数据个数，再用计算结果加 1。

4.10.2　案例 7：两列数据核对比较

两列数据对比的问题，是一个 Excel 经常遇到的问题。如图 4-105 所示，1 月和 2 月两列城市名称顺序不同，需要找出 1 月和 2 月各自独有的城市和共有城市。

	A	B	C	D	E
1	1月	2月	1月独有城市	2月独有城市	1月2月共有城市
2	大连	长春			
3	长春	杭州			
4	北京	厦门			
5	秦皇岛	广州			
6	石家庄	青岛			
7	济南	深圳			
8	南京	大连			
9	青岛	南京			
10	上海	北京			
11	海口	重庆			
12	厦门	济南			
13	深圳	上海			
14	成都	成都			
15	重庆	昆明			

图 4-105　两列核对原始表

解决方法有很多，下面介绍 4 种方法，方便大家工作中使用。

1. 计数法

计数法是使用函数 COUNTIF，如图 4-106 所示，在 C2 单元格中输入公式：

=COUNTIF($ B $ 2:$ B $ 15,A2)

公式结果为 1，说明大连在 2 月中出现了一次，向下复制公式，结果为 0 时，说明未在 B 列中出现。数字 0 就标记了 1 月独有的城市。

D2 单元格输入公式：

=COUNTIF($ A $ 1:$ A $ 15,B2)

公式结果数字 0 标记 2 月特有的城市。

	A	B	C	D	E
1	1月	2月	1月独有城市	2月独有城市	1月2月共有城市
2	大连	长春	1	1	
3	长春	杭州	1	0	
4	北京	厦门	1	1	
5	秦皇岛	广州	0	0	
6	石家庄	青岛	0	1	
7	济南	深圳	1	1	
8	南京	大连	1	1	
9	青岛	南京	1	1	
10	上海	北京	1	1	
11	海口	重庆	0	1	
12	厦门	济南	1	1	
13	深圳	上海	1	1	
14	成都	成都	1	1	
15	重庆	昆明	1	0	

图 4-106　两列核对 – 计数法 1

E 列用 C 列或 D 列的数据同样可以标记。这样都是用数字 1 和 0 来进行标记的，如果想列出城市名称，可以用 IF 函数判断计数结果即可，见图 4-107。

2. 查询法

查询法是利用公式 VLOOKUP 或 MATCH 来查询。此处以 VLOOKUP 函数为例，在 1 月和 2 月城市之间互相查询，当出现错误时，说明数据有差异，如图 4-108 所示。

	A	B	C	D	E
1	1月	2月	1月独有城市	2月独有城市	1月2月共有城市
2	大连	长春			长春
3	长春	杭州		杭州	
4	北京	厦门			厦门
5	秦皇岛	广州	秦皇岛	广州	
6	石家庄	青岛	石家庄		青岛
7	济南	深圳			深圳
8	南京	大连			大连
9	青岛	南京			南京
10	上海	北京			北京
11	海口	重庆	海口		重庆
12	厦门	济南			济南
13	深圳	上海			上海
14	成都	成都			成都
15	重庆	昆明		昆明	
16					
17	C2=IF(COUNTIF($B$2:$B$15,A2)=0,A2,"")				
18					
19	D2=IF(COUNTIF($A$1:$A$15,B2)=0,B2,"")				
20					
21	E2=IF(COUNTIF($A$1:$A$15,B2)=0,"",B2)				

图 4-107　两列核对 – 计数法 2

C2　=VLOOKUP(A2,$B$2:$B$15,1,0)

	A	B	C	D	E
1	1月	2月	1月独有城市	2月独有城市	1月2月共有城市
2	大连	长春	大连	长春	
3	长春	杭州	长春	#N/A	
4	北京	厦门	北京	厦门	
5	秦皇岛	广州	#N/A	#N/A	
6	石家庄	青岛	#N/A	青岛	
7	济南	深圳	济南	深圳	
8	南京	大连	南京	大连	
9	青岛	南京	青岛	南京	
10	上海	北京	上海	北京	
11	海口	重庆	#N/A	重庆	
12	厦门	济南	厦门	济南	
13	深圳	上海	深圳	上海	
14	成都	成都	成都	成都	
15	重庆	昆明	重庆	#N/A	

图 4-108　两列核对 – 查询法 1

在 C2 单元格中输入公式：

=VLOOKUP(A2,$B$2:$B$15,1,0)

在 D2 单元格中输入公式：

=VLOOKUP(B2,$A$2:$A$15,1,0)

要列出城市名称，需要对公式结果进行错误判断。这里的错误判断用 IFERROR 函数不能解决了，要用 IF + ISORROR 的函数组合判断查询结果，具体见图 4-109。

	A	B	C	D	E
1	1月	2月	1月独有城市	2月独有城市	1月2月共有城市
2	大连	长春			长春
3	长春	杭州		杭州	
4	北京	厦门			厦门
5	秦皇岛	广州	秦皇岛	广州	
6	石家庄	青岛	石家庄		青岛
7	济南	深圳			深圳
8	南京	大连			大连
9	青岛	南京			南京
10	上海	北京			北京
11	海口	重庆	海口		重庆
12	厦门	济南			济南
13	深圳	上海			上海
14	成都	成都			成都
15	重庆	昆明		昆明	
16					
17	C2=IF(ISERROR(VLOOKUP(A2,$B$2:$B$15,1,0)),A2,"")				
18					
19	D2=IF(ISERROR(VLOOKUP(B2,$A$2:$A$15,1,0)),B2,"")				
20					
21	E2=IF(ISERROR(VLOOKUP(B2,$A$2:$A$15,1,0)),"",B2)				

图 4-109　两列核对 – 查询法 2

ISERROR 函数判断公式运行结果是否出错，如果出错返回结果 1，否则是 0。IF + ISERROR 的函数组合可以自由处理错误值和非错误值的显示，而 IFERROR 函数只能处理错误值的显示。

3. 数组法

首先看下 C2 单元格公式：

=IF(OR(A2 = $ B $ 2:$ B $ 15),"",A2)

公式含义是在 2 月城市中只要出现了 1 月的城市名称，就显示空值，否则显示 1 月的城市名称，结果就是 1 月独有的城市了。因为是数组函数，最后需要按快捷键【Ctrl + Shift + Enter】，自动在公式外添加了大括号（{}），D 列和 E 列同理，如图 4-110 所示。

	A	B	C	D	E
1	1月	2月	1月独有城市	2月独有城市	1月2月共有城市
2	大连	长春			长春
3	长春	杭州		杭州	
4	北京	厦门			厦门
5	秦皇岛	广州	秦皇岛	广州	
6	石家庄	青岛	石家庄		青岛
7	济南	深圳			深圳
8	南京	大连			大连
9	青岛	南京			南京
10	上海	北京			北京
11	海口	重庆	海口		重庆
12	厦门	济南			济南
13	深圳	上海			上海
14	成都	成都			成都
15	重庆	昆明		昆明	
16					
17	C2=IF(OR(A2=$B$2:$B$15),"",A2)				
18					
19	D2=IF(OR(B2=$A$2:$A$15),"",B2)				
20					
21	E2=IF(OR(B2=$A$2:$A$15),B2,"")				

图 4-110　两列核对 – 数组法

4. 标色法

标色法是使用条件格式，结合前面 3 种公式均可以标记颜色。

就以数组公式为例，选择 1 月城市列表，在条件格式的规则中设置格式并输入公式：

=NOT(OR(A2 = $ B $ 2:$ B $ 15))

含义是 1 月的城市列表在 2 月中没有出现的，标记橙色，即 1 月独有城市，效果如图 4-111 所示。

选择 2 月城市列表，在条件格式的规则中设置格式并输入公式：

=OR(B2 = $ A $ 2:$ A $ 15)

含义是 1 月的城市列表在 2 月中没有出现的，标记橙色，即 1 月独有城市，效果如图 4-112 所示。

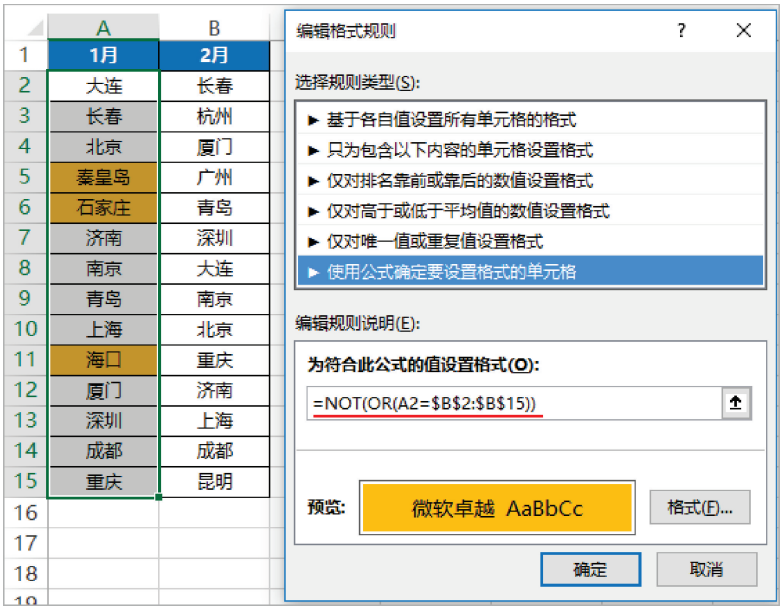


图 4-111　两列核对 – 标色法 1

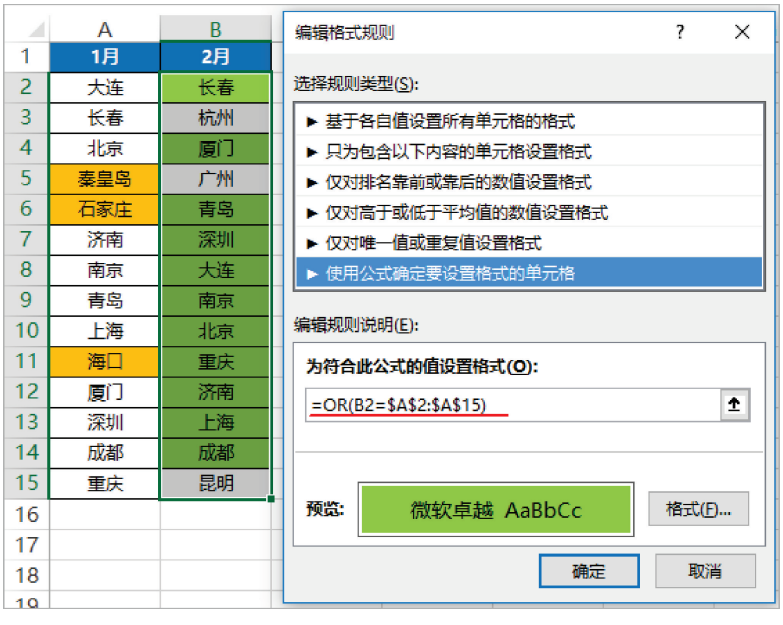


图 4-112　两列核对 – 标色法 2

第 5 章
商务图表——数据可视化的工具

数据表通过计算统计的结果，要形象化呈现出来，就要用到数据图表的功能，这是很好的数据可视化工具。有句话是“字不如表，表不如图”，说的也是这个意思。本章主要介绍商务图表的设置应用的工具和资源，可以做出更美观适用的图表。

本章主要内容思维导图见图 5-1。

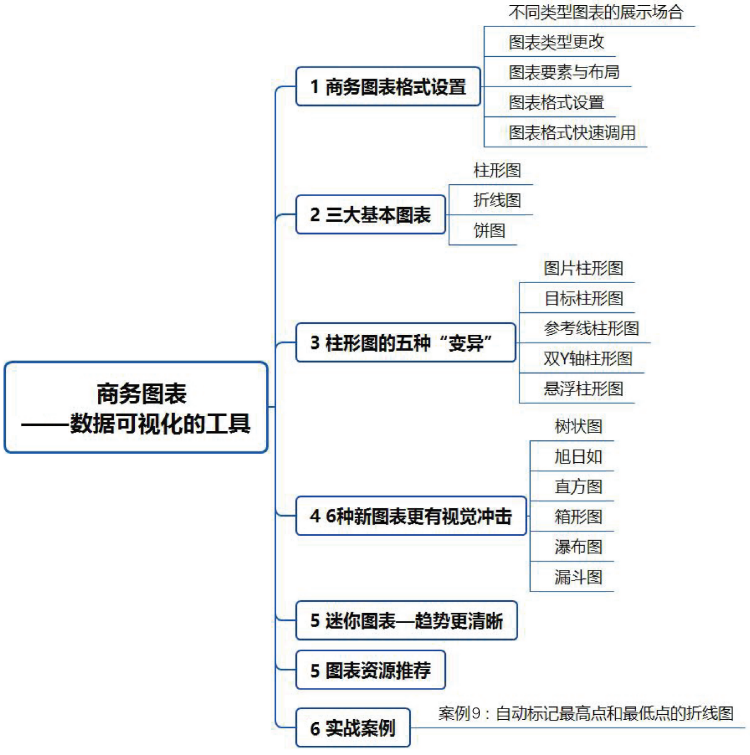


图 5-1　第 5 章内容思维导图

5.1 商务图表格式设置

使用商务图表实现数据可视化，主要通过图表类型、要素布局和格式设置来实现。在图表展现上不像函数公式那样绝对化，不同的人审美要求也不同，主要还是看要展示什么，自己的数据特点是什么样的。

5.1.1 不同类型图表的展示场合

图表的直观性比文字更能吸引观众的注意力。图表也因此承担了绝大部分传达信息的职责，文字的功能更多在于解释说明。图表类型很多，怎么选择合适的图表类型呢？可以参考图 5-2。

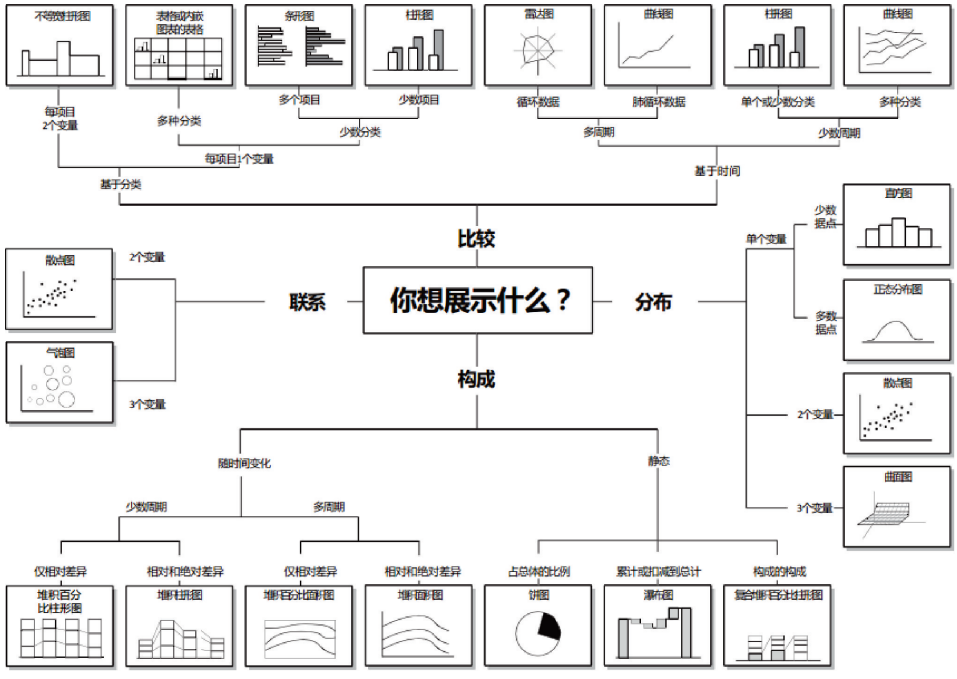


图 5-2 图表使用思维（来源 http：//extremepresentation. com）

这张图介绍地比较全面，从比较、分布、构成和联系四个维度来说明，供读者在制作图表时参考。

5.1.2 图表类型更改

如果要对图表类型进行更改，通过图表工具选项卡（图 5-3）和在图表上点

击右键都可以。

图 5-3　更改图表类型

会调出更改图表类型对话框，如图 5-4 所示。

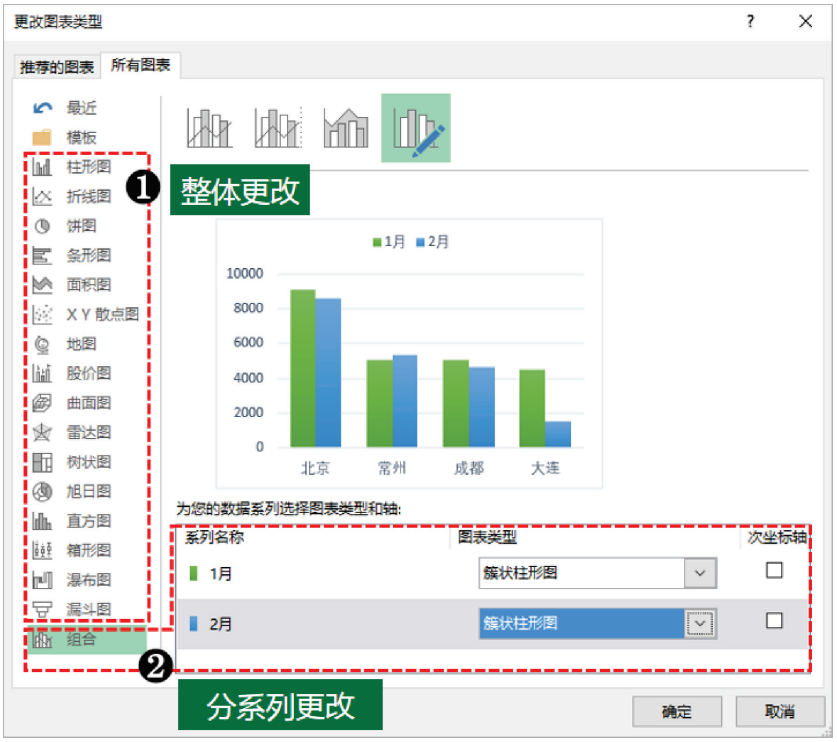


图 5-4　更改图表类型对话框

在左侧类型上方的 16 种图表类型中选择对整个图表进行类型更改，在下方的【组合】中选择可以分系列更改，也可以设置是否启用次坐标轴。比如将 2 月的图表类型改成折线图，并添加数据标签，就能做出图 5-5 的效果。

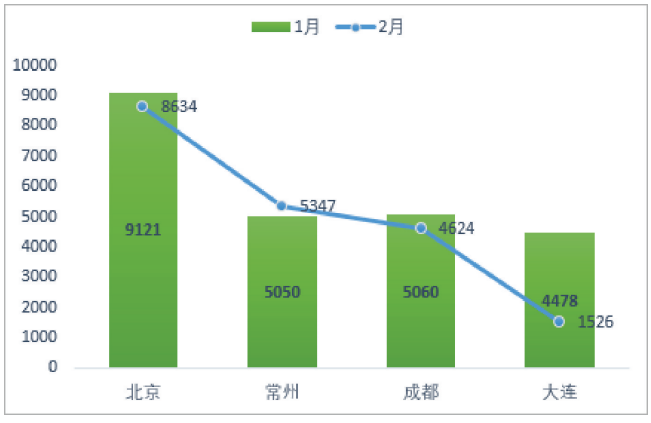


图 5-5　柱形图与折线图的组合效果

5.1.3　图表要素与布局

下面是一组来自于《商业周刊》杂志的图表，看起来精美专业，具有一种职场精英式的“商务气质”。他们是如何做到这些效果的呢？如图 5-6 所示。

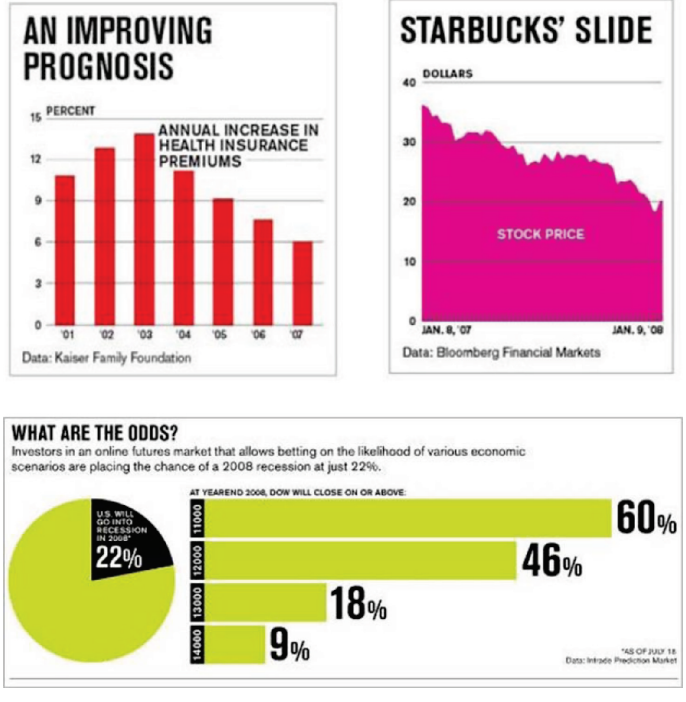


图 5-6　《商业周刊》杂志图表示例

大多数人喜欢 Excel 默认样式的图表。这样的图表离专业的商务图表还有差距，主要在于图表的布局、配色和字体三个方面，如图 5-7 所示。

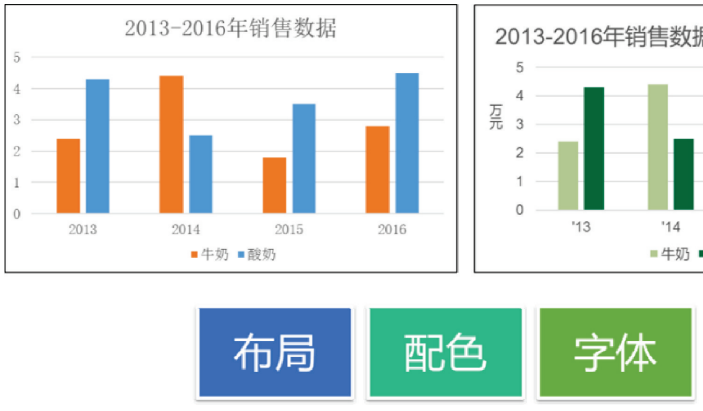


图 5-7　商务图表优化三要素

这在笔者编著的《商务 PPT 的说服之道》中提到过，本书着重介绍 Excel 商务图表的布局优化。在商务图表中主要包含四个区域，分别是图表区、标题区、绘图区和图例区，见图 5-8 和图 5-9 的示意。

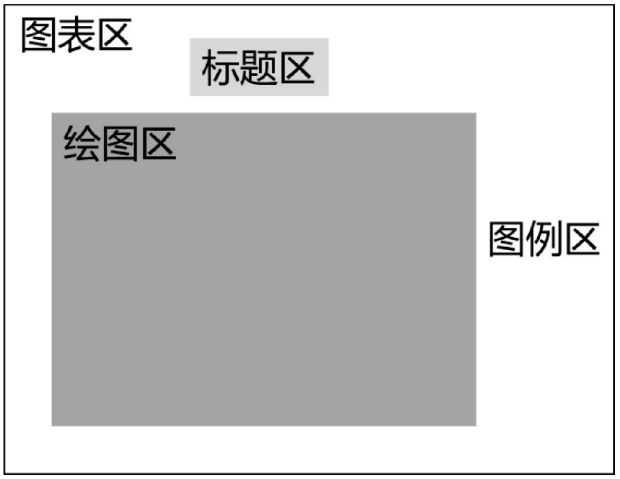


图 5-8　数据图表布局

在 Excel 2016 中，选择图表后，可以通过【图表工具】-【设计】-【添加图表元素】，添加或删除对应的图表内容，或者通过【快速布局】来进行图表布局调整，见图 5-10。

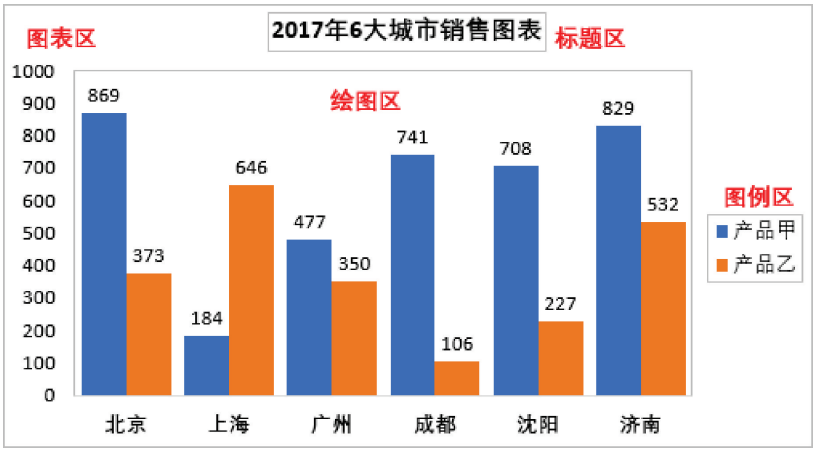


图 5-9　数据图表布局示意

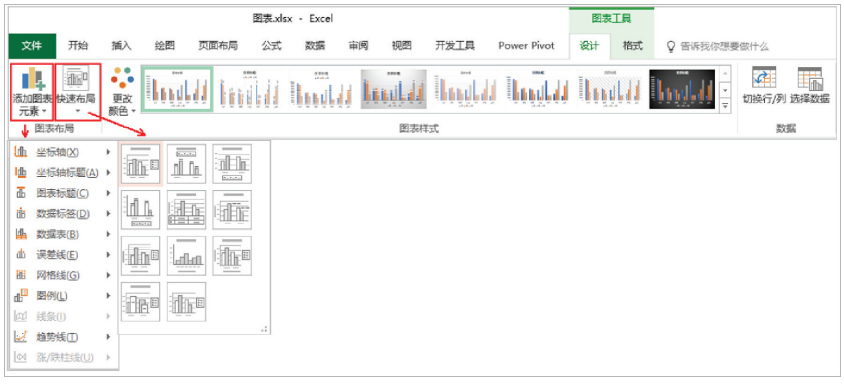


图 5-10　添加图表元素和快速布局

也可以通过图表右上角的三个按钮，分别对图表元素、图表样式和颜色以及图表筛选器进行快速设置，参见图 5-11、图 5-12 和图 5-13。

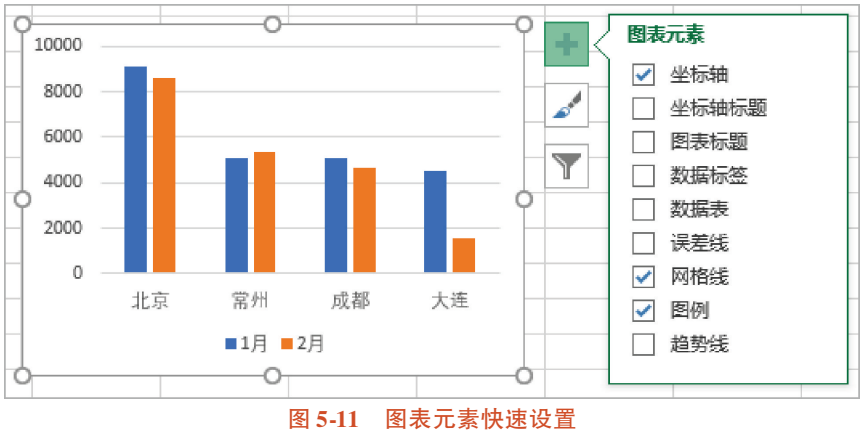


图 5-11　图表元素快速设置

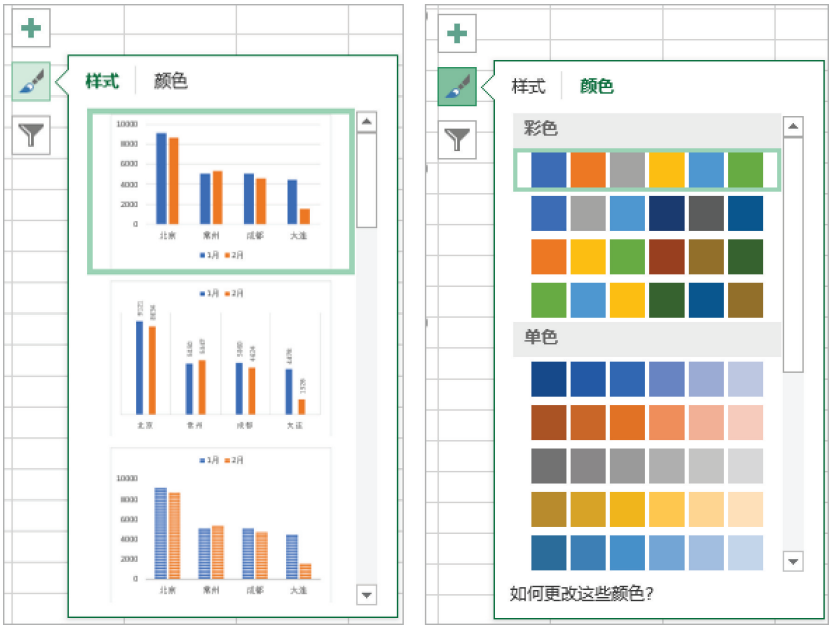


图 5-12　图表样式与颜色的快速设置

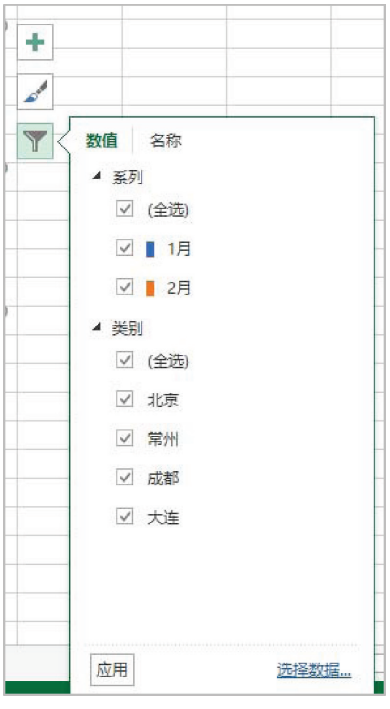


图 5-13　图表筛选器快速设置

5.1.4 图表格式设置

在图表中添加了各种要素之后，如果要对该要素进行设置，最快速的方法就是“双击法”，即在该元素上双击鼠标左键，可以快速调出设置对话框来进行设置。

比如双击柱形图的纵坐标轴，右侧会弹出设置坐标轴格式对话框，见图 5-14。

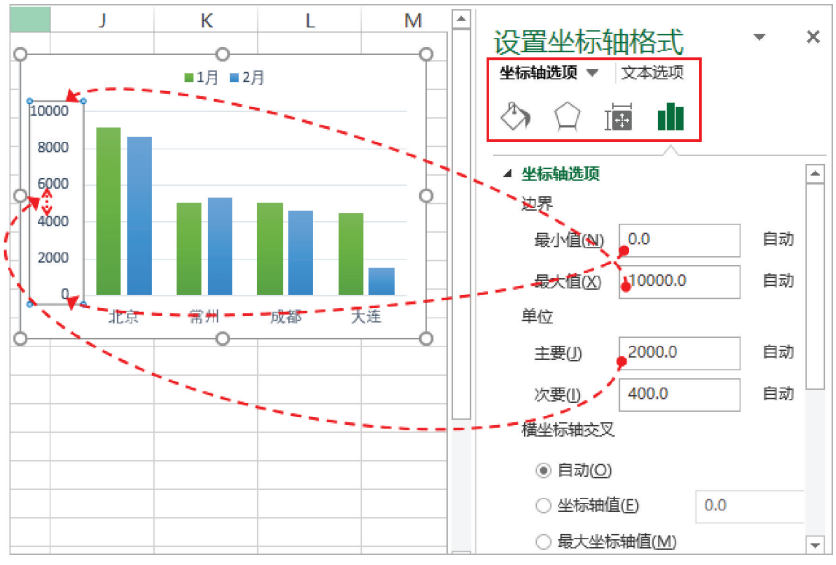


图 5-14　坐标轴格式设置

对坐标轴的格式设置，分为坐标轴和文本两个选项，坐标轴选项中又分为填充与线条、效果、大小与属性和坐标轴选项四个部分。图 5-14 标注了设置中的坐标轴最小值、最大值和主要刻度值与图表的对应关系。

对数据标签的格式设置，在标签选项中包含标签内容、分隔符、标签位置和标签的数字格式。如果单击某个数据标签，调整格式后，可以单击【克隆当前标签】，会将当前标签的格式和内容快速应用于该系列中其他所有标签，见图 5-15 和图 5-16。

这样对于图表中常见的标题、图例、坐标轴和数据标签等元素就可以详细设置，此处不一一介绍了。

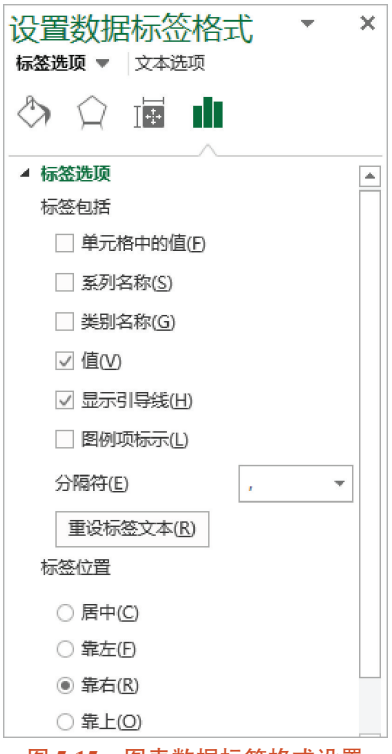


图 5-15　图表数据标签格式设置

图 5-16　克隆当前标签格式

5.1.5　图表格式快速调用

对于工作中常用的图表，建议存成图表模板，方便一键套用模板格式。

在做好的图表上，单击鼠标右键，选择【另存为模板】就可以了，如图 5-17

所示。

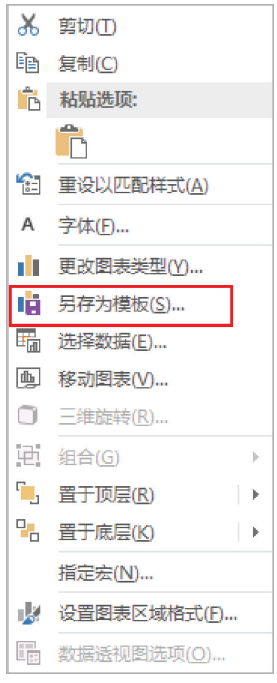


图 5-17　保存图表模板

要注意的是，图表模板保存的位置最好是默认的位置，如果更改了保存地址，在调用图表模板时会找不到的。

新增图表可以通过【插入】-【图表】-【模板】来选择；更改现有图表类型，通过【图表工具】-【设计】-【更改图表类型】-【模板】来选择，会出现更改图表类型对话框，见图 5-18。

图 5-18　调用图表模板

知识拓展

如果只是看到其他人做的图表挺漂亮，又不想存成模板，可以用“选择性粘贴”的方法快速复制图表格式。

具体操作方法如下：

1. 选择认为漂亮的图表，单击【复制】。

2. 选择自己做的默认图表，【开始】–【粘贴】–【选择性粘贴】，单击【格式】即可，参见图 5-19。

图 5-19　用选择性粘贴快速复制图表格式

5.2　三大基本图表

提到商务图表，很多人首先会想到柱形图、折线图和饼图，这三种类型笔者称之为“三大基本图表”。柱形图体现了数据对比，折线图体现数据趋势，饼图体现数据占比。

5.2.1　柱状图

柱形图是在数据图表中最常用的图表类型。在插入柱形图时，会发现有三种样式，分别是簇状柱形图、堆积柱形图和百分比堆积柱形图，见图 5-20、图 5-21 和图 5-22。

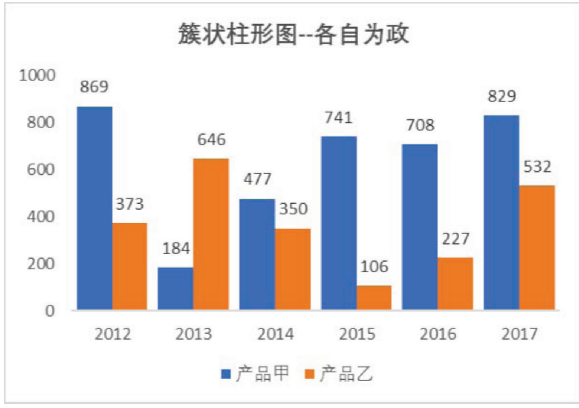


图 5-20　簇状柱形图

图 5-21　堆积柱形图

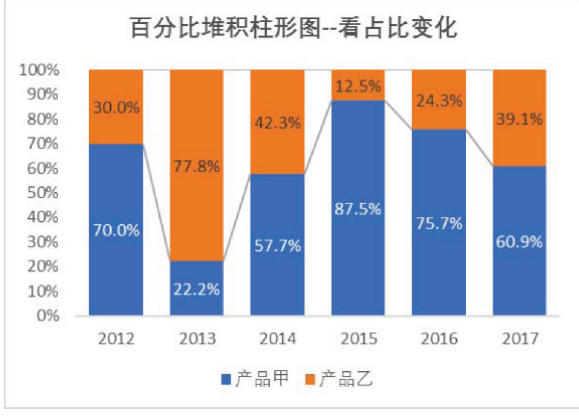


图 5-22　百分比堆积柱形图

使用柱形图时，横轴常常表达一定的顺序，最常见的就是时间顺序，这样看起来表很清晰。堆积柱形图在绝大部分场合都可以代替饼图，与饼图相比，柱形图的不同的柱之间更加可比，更直观，而且形状更规整，利于排版。

关于柱形图的各种变异方式，专门有一节来介绍，参见第 5. 3 节。

5. 2. 2　折线图

折线图常常根据时间发展来体现数据变化。折线图的形状和折线的斜率直观地表现出了变化率，而柱状图更注重于表现变化量，如图 5-23 所示。

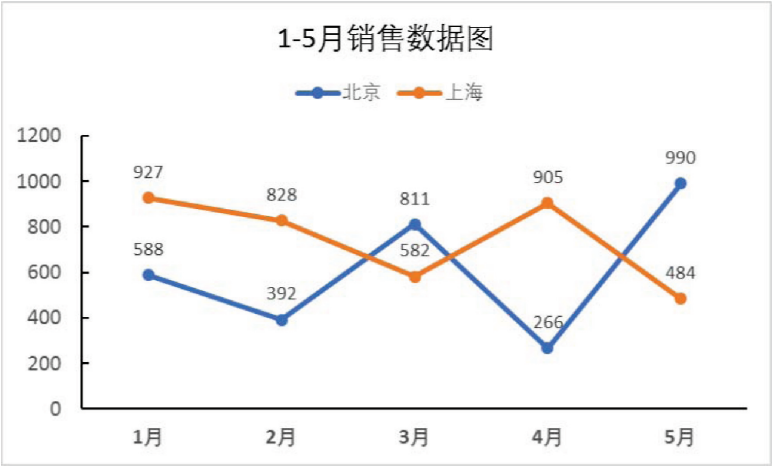


图 5-23　折线图示例

在用折线图的时候，如果横坐标是日期格式，要注意区分日期坐标轴和文本坐标轴。这两种类型有什么不同？先来看下一张按日期列出的生产数量表，如图 5-24 所示，其中的 11 月 25 日和 26 日是周末休息，工厂没有生产。

	A	B
1	日期	生产数量
2	2017/11/21	2515
3	2017/11/22	2855
4	2017/11/23	2101
5	2017/11/24	1753
6	2017/11/27	1719
7	2017/11/28	2475
8	2017/11/29	1200

图 5-24　生产数据表

对这张表的数据制作图表，能看到折线图明显欺骗了你，如图 5-25 所示。

图 5-25　日期坐标轴的错觉

可以看到柱形当中出现了一些空缺，这些图形空缺是由没有生产的双休日产生的。造成这种情况的原因，是由于在这个图表中，所使用的 *Z* 轴坐标数据是表格中第一列的日期值，Excel 在默认情况下会根据这组数据将其分类坐标自动设置为“日期坐标”类型。

在使用日期坐标的情况下，横坐标轴上的各个分类点不再依据表格中的现有日期而定，而是以时间轴上的连续日期作为其分类，由此造成即使没有出现在表格中的非生产日期也会出现在分类坐标轴中，并由此影响到图表的走势形态。

图 5-26　坐标轴类型的设置

可以将上述图表中的分类坐标轴设置为“文本坐标”。双击横轴分类坐标，在设置坐标轴格式对话框中选择坐标轴类型为【文本坐标轴】即可，如图 5-26 所示。

修改后，折线的走势发生变化，将两种类型的坐标轴叠加显示，能直观看出两者的区别，见图 5-27。

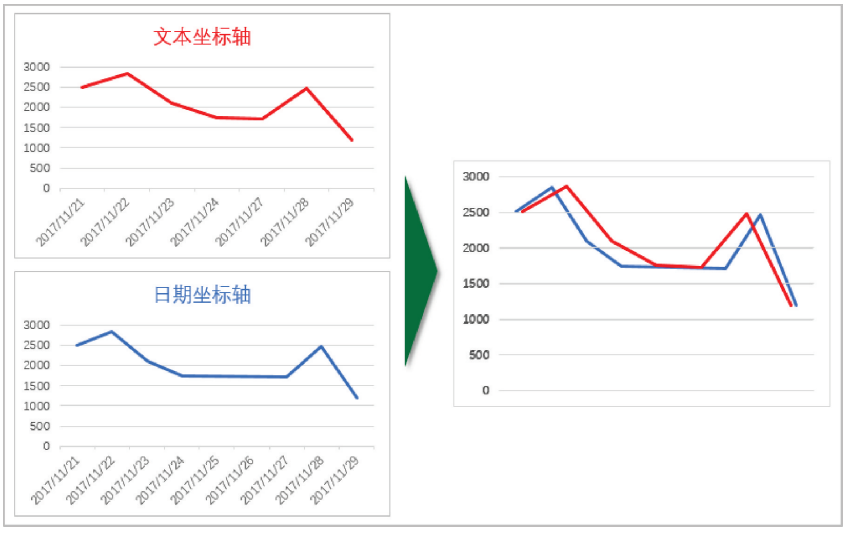


图 5-27　文本坐标轴和日期坐标轴的比较

知识拓展

折线图遇到空单元格，会有三种不同的处理方式，分别是空距、零值和用直线连接数据点，见图 5-28。

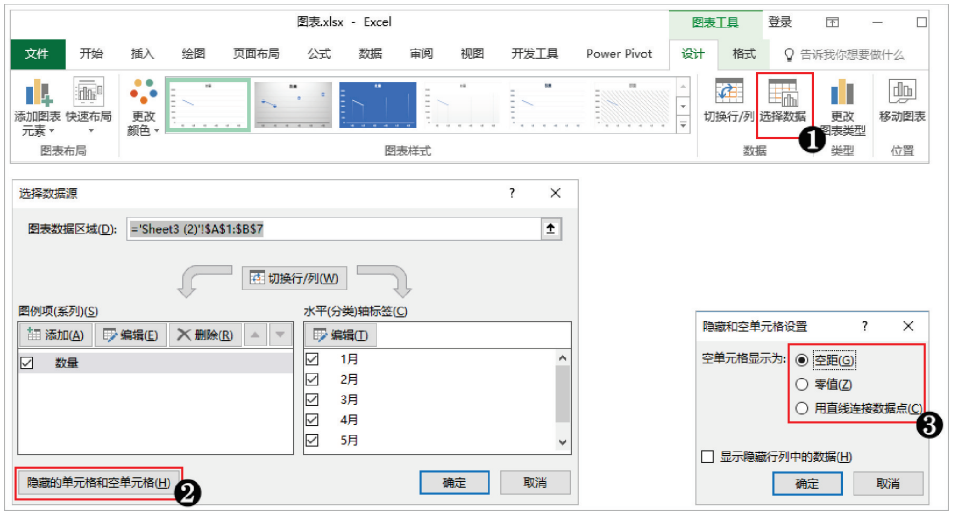


图 5-28　折线图对空值的三种处理方式

这三种处理方式对应的折线图显示效果如图 5-29 所示。

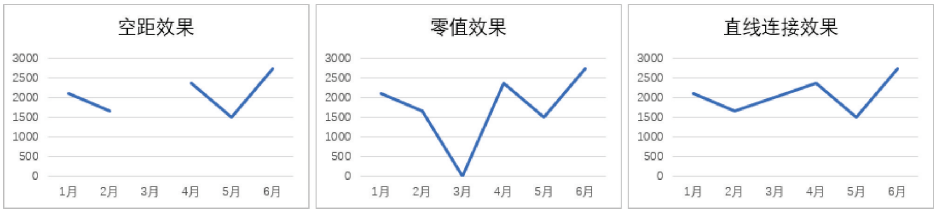


图 5-29　折线图对空值处理的三种效果

5.2.3　饼图

饼图是通过圆形中心的角度表现数据的大小，主要是展现各部分占总体情况，常用于表现市场占有率。一般情况下，饼图不宜分割过多，建议 5 ~ 7 块为宜。

可以看下图 5-30 饼图优化示例的两张饼图，同样的数据不同的表现方式。

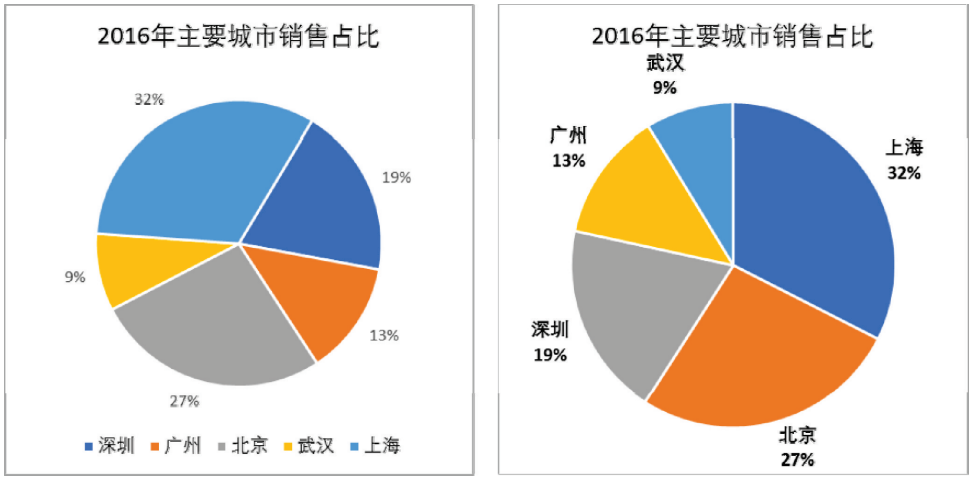
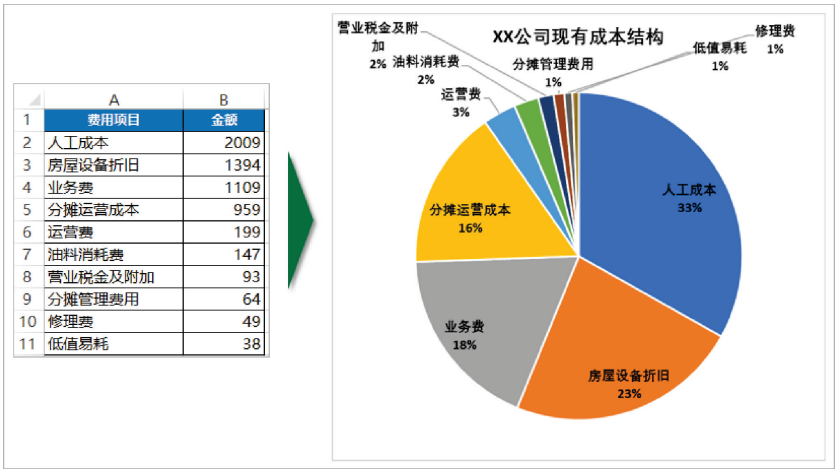


图 5-30　饼图优化示例

左图是原始数据图表，右图是经过优化的图表，主要体现了三种优化的原则：

- 数据由大到小排序，显得更有条理；
- 起点从 12：00 位置开始，这常常是观众看第一眼的位置；
- 避免使用图例，直接标注更清楚。

有时候某一部分需要特别展开，或者项目数量比较多，展示效果不是很直观，如图 5-31 所示，成本结构数量众多，最后多个小扇形看起来不清楚。



	A	B
1	费用项目	金额
2	人工成本	2009
3	房屋设备折旧	1394
4	业务费	1109
5	分摊运营成本	959
6	运营费	199
7	油料消耗费	147
8	营业税金及附加	93
9	分摊管理费用	64
10	修理费	49
11	低值易耗	38

图 5-31　成本结构图

这时候可以使用复合饼图。复合饼图有圆方图和圆圆图，经常用于表现“先总后分”效果，图表类型的位置如图 5-32 所示。

复合饼图的数据点格式和普通饼图的不同，双击任何一个扇形，可以看到图 5-33 的显示效果，对系列分隔依据进行调整，有四种依据：位置、值、百分比值和自定义。可以设置第二绘图区包含几个扇形，也可以单击某个扇形设置属于第一绘图区还是第二绘图区，这和之前版本设置不同。

按照位置最后 6 个数据点的设置，可以做出图 5-34 所示的效果，先总后分，看起来更清晰。

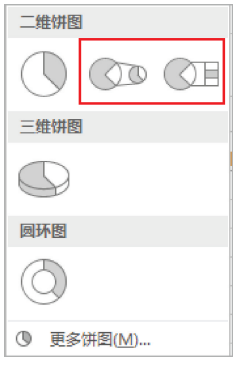


图 5-32　复合饼图

图 5-33　复合饼图的数据点设置

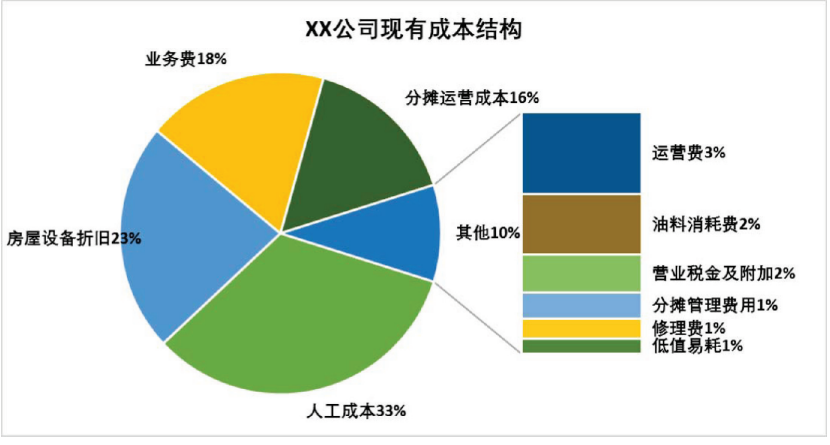


图 5-34　复合饼图的效果

5.3　柱形图的五种“变异”

很多人在制作图表时，喜欢用默认的样式，拿柱形图为例，就是上一节中图 5-20、图 5-21 和图 5-22 的样式。不是说默认样式不好，而是多数人使用就突出不了自己的特色。所以本节专门针对柱形图，介绍了 5 种“变异”的方法。

5.3.1　图片柱形图

在做好的柱形图上，可以把不同的产品或客户用图片的形式嵌入到柱子中，会显得更直观。操作方法很简单，选择图片，单击【复制】或【Ctrl + C】快捷键，选择某个柱子，单击【粘贴】或【Ctrl + V】快捷键即可，见图 5-35。

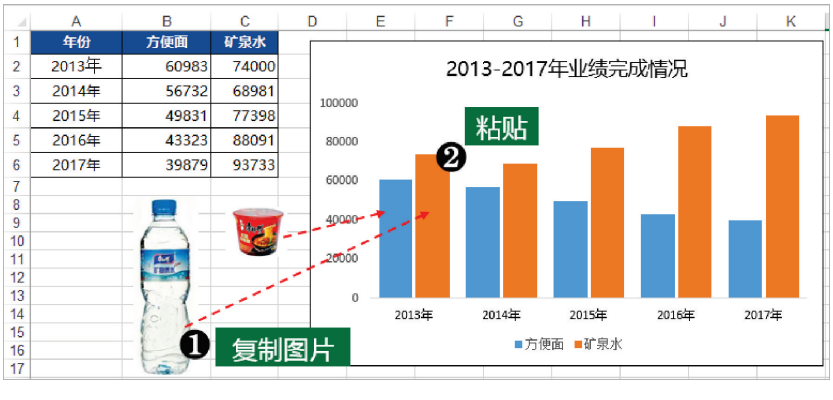


图 5-35　图片嵌入柱形图操作

嵌入图片后，柱形图就变成了图 5-36 上图的效果，有时候拉伸效果导致图片变形，双击图片，设置【层叠】或【层叠并缩放】，添加数据标签后，做出下图的效果。这样的图表比单纯的柱子更直观。

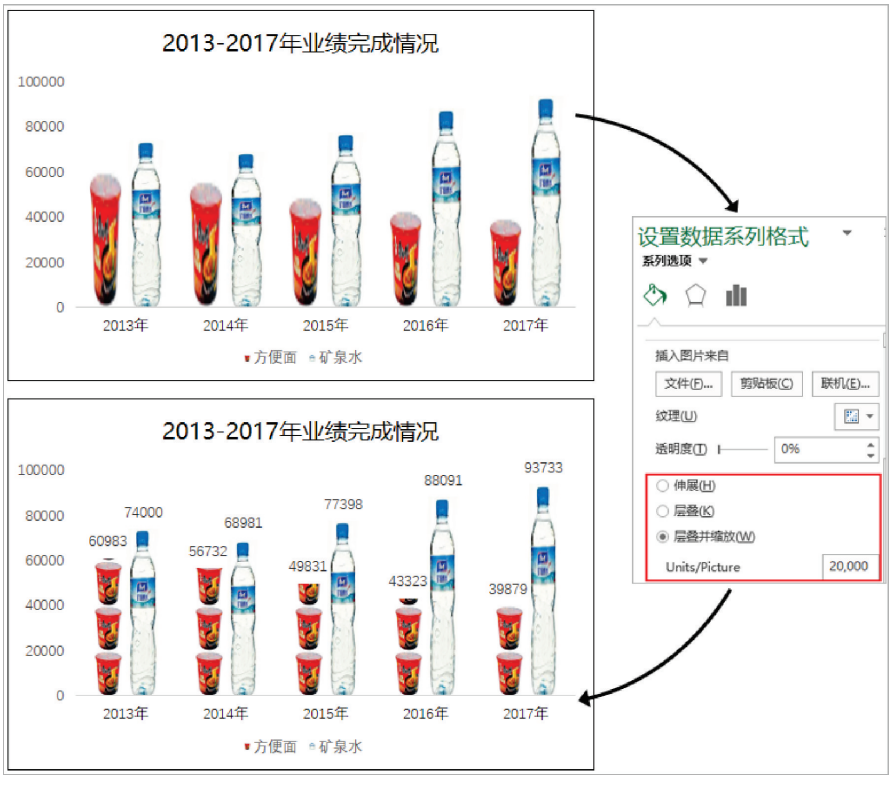


图 5-36　柱形图嵌入图片的层叠设置

知识拓展

在图表中除了嵌入图片之外，还常常嵌入图标，也会比较直观。在 Excel 最新版本中可以直接插入图标，这是 Office 2016 新增加的功能，见图 5-37。

图 5-37　图标命令位置

单击【图标】，会弹出一个黑白的简洁图标库，见图 5-38。

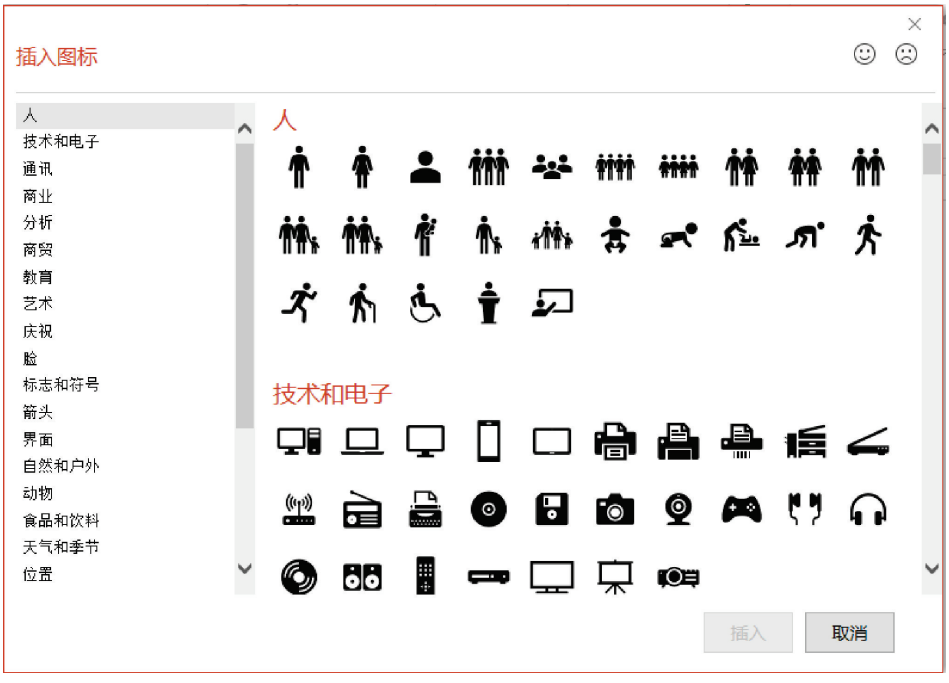


图 5-38　图标库

图标库都是精选经常使用的图标，非常实用。单击其中一个图标，选择插入，图标会自动下载到 Excel 文件中。下载图表是 PNG 格式，不用花费时间去删除背景。因为是矢量图，可以无损放大，不会出现锯齿边缘，可以更改填充颜色，如图 5-39 所示。

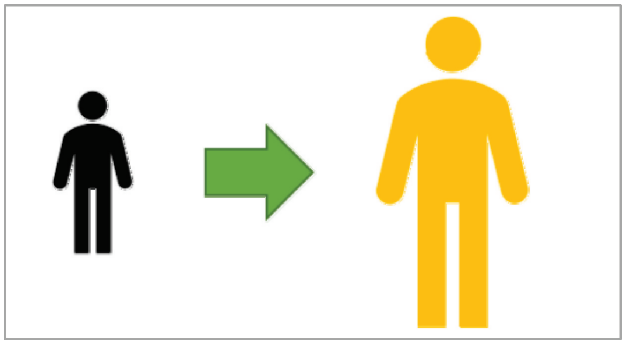


图 5-39　自带图标矢量图

将男女图表嵌入条形图中，可以做出图 5-40 的效果，右上图是嵌入堆积条形图后的层叠效果，右下图是嵌入簇状条形图的层叠效果。

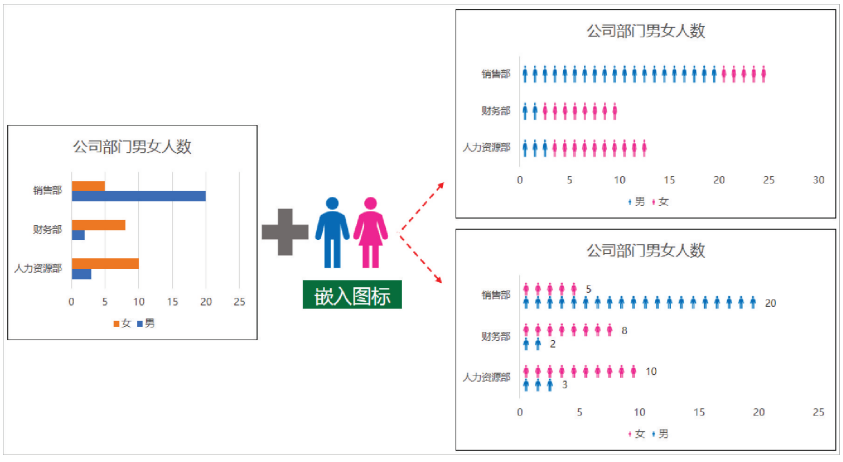


图 5-40　条形图嵌入图标

对于普通的簇状柱形图，嵌入图标后，可以实现剪影效果，如图 5-41 所示。把四个图标复制到对应的柱子上，设置系列重叠比例 100%，带颜色图标填充效果为层叠并缩放 1Units/Picture。

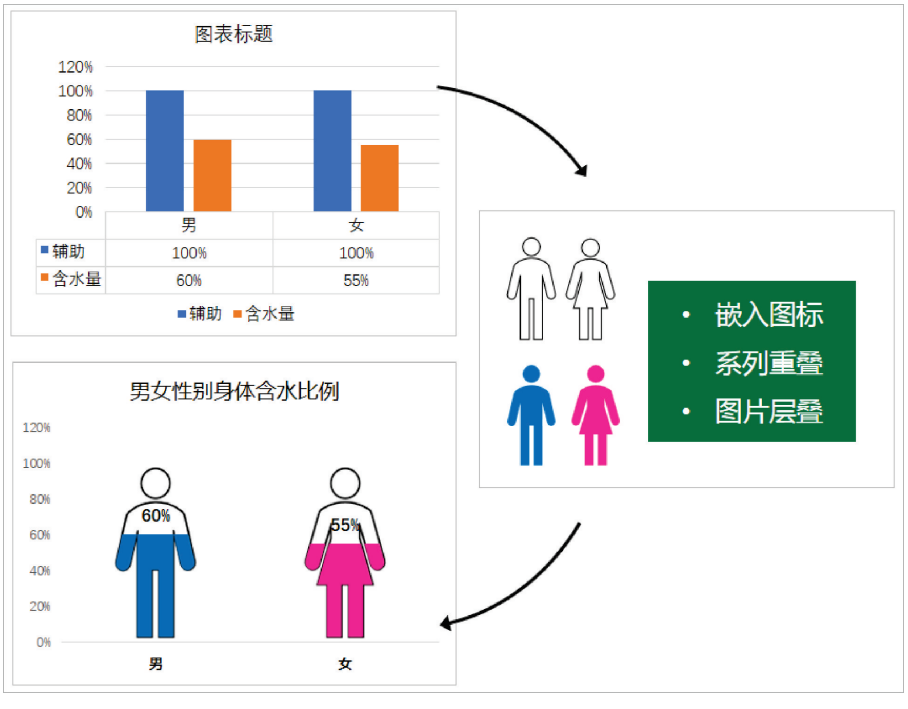


图 5-41　簇状柱形图嵌入图标

5.3.2 目标柱形图

工作中常常设定销售目标或财务预算目标，想用柱形图体现目标的完成情况，如果用默认的簇状柱形图，做出效果如图 5-42 所示，看起来不是很直观。

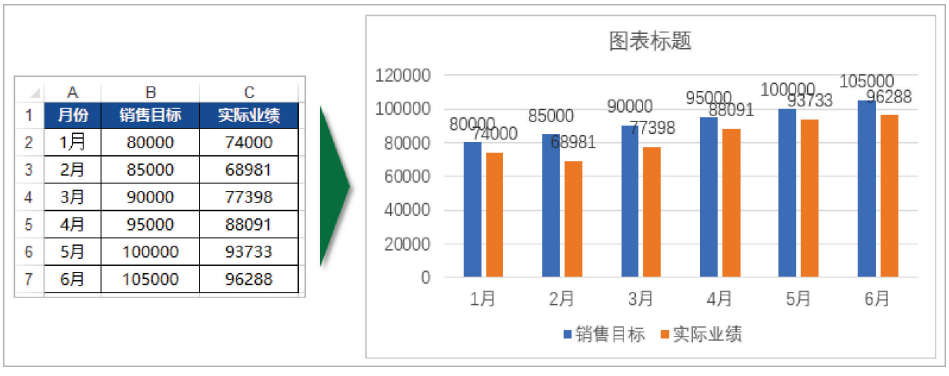


图 5-42 默认的簇状柱形图

笔者从系列重叠、标签位置和设置颜色三个方面柱形图做了优化，步骤见图 5-43。

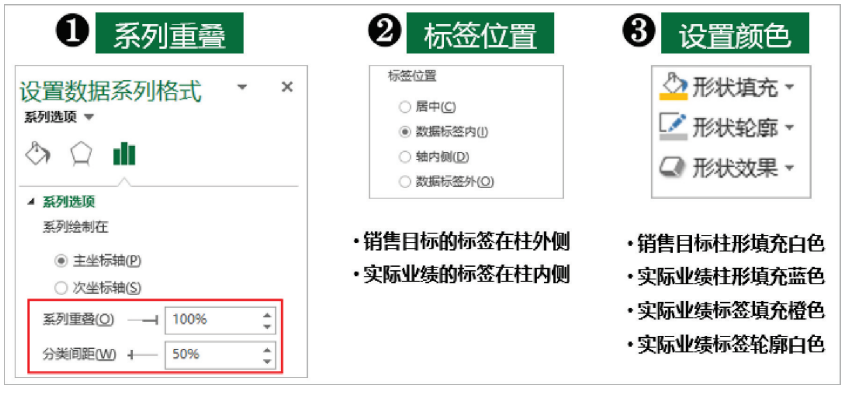


图 5-43 目标柱形图的优化步骤

优化后的目标柱形图效果见图 5-44，这样就比较直观地看出上半年每个月份的目标完成情况。这种重叠效果的目标柱形图适合于未完成预定目标的情形。如果有超额完成目标的，重叠效果就体现不出来了，那就要用“参考线柱形图”。

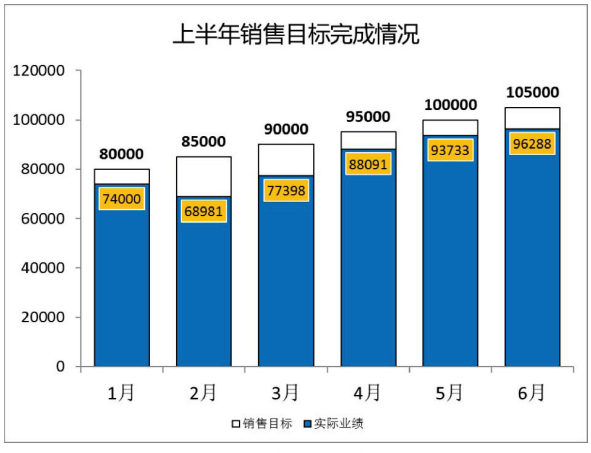


图 5-44　目标柱形图的优化效果

5.3.3　参考线柱形图

在柱形图中，有时会把平均值、目标值或参考值做成折线图，形成柱形图和折线图在一起的组合图，笔者统一称之为参考线柱形图。这里也推荐一个实用的新功能，就是【推荐图表】，命令位置见图 5-45。该功能适用于 Excel 2013 和 2016 版本，能够根据数据特点来为用户推荐几种图表类型。

图 5-45　推荐图表的命令位置

用推荐图表就可以快速制作带平均值的柱形图，见图 5-46。

图 5-46　用推荐图表制作柱形图

继续调整分列间距、折线类型和平均值标签三个方面的设置，优化后的平均线柱形图如图 5-47 所示。

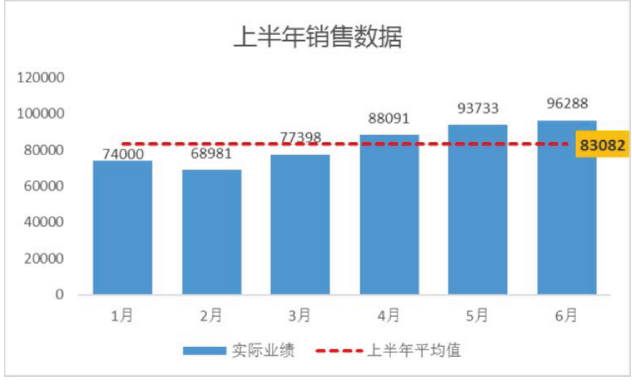


图 5-47　平均值柱形图的优化效果

对于有超额完成目标的情况，就可以用这种参考线柱形图的做法，优化后的效果如图 5-48 所示。

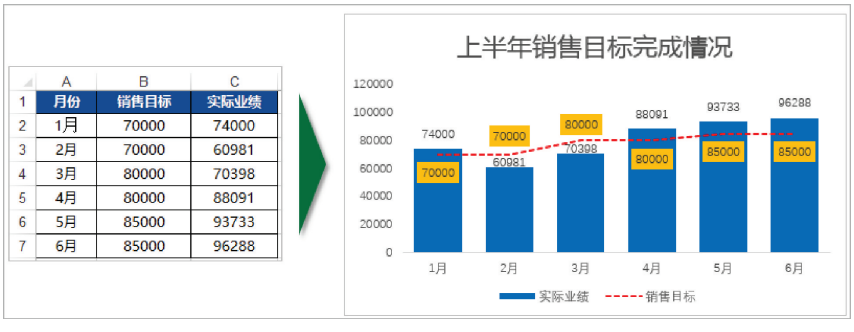


图 5-48　目标线柱形图效果

5.3.4　双 Y 轴柱形图

双 Y 轴柱形图既能展示原始数据，又能展示增长率、完成率和占比等百分比数据指标，也适合于数据量级差别较大的数据放在一起展示。

图 5-49 就是上半年的销售业绩与增长率的数据表，可以用【推荐图表】快速制作双 Y 轴柱形图。

	A	B	C
1	月份	实际业绩	增长率
2	1月	74000	
3	2月	68981	-6.8%
4	3月	77398	12.2%
5	4月	88091	13.8%
6	5月	93733	6.4%
7	6月	96288	2.7%

图 5-49　业绩增长数据

直接推荐的双 Y 轴图效果如图 5-50 所示，左

侧数轴为主坐标轴，右侧数轴为次坐标轴。

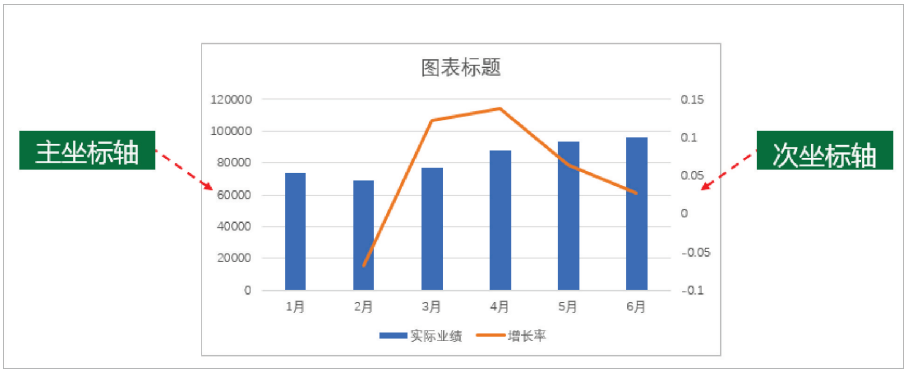


图 5-50　推荐的双 *Y* 轴图

接下来对默认的双 *Y* 轴图效果进行优化，主要调整主次坐标轴的最大、最小值，百分比显示格式以及横坐标轴标签位置等，优化后的效果如图 5-51 所示。

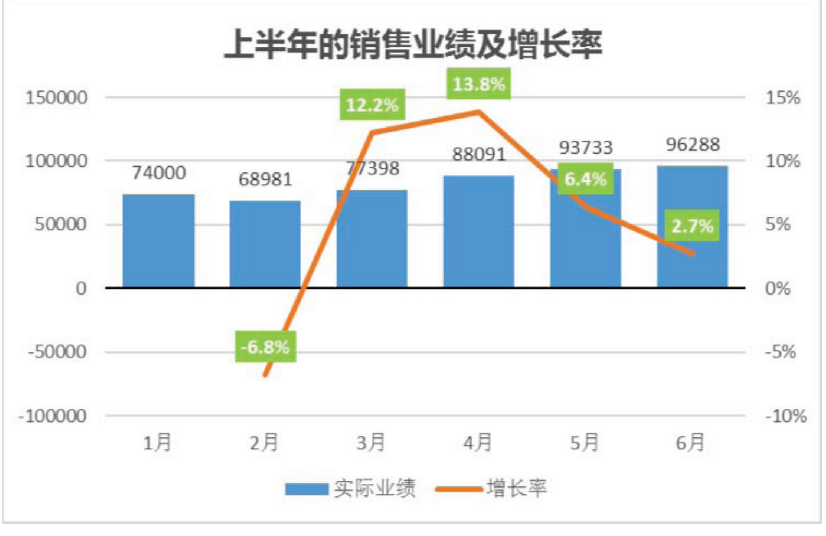


图 5-51　双 *Y* 轴柱形图优化效果

对于双 *Y* 轴柱形图，建议主次坐标轴的零点与横坐标轴的对应位置一致。图 5-51 就是都用零点和横坐标轴相交，这样对于增长比例的正和负看起来就比较直观。

5.3.5　悬浮柱形图

悬浮柱形图能够比较直观地看出数据范围或者增减情况，通过簇状柱形图、

堆积柱形图或瀑布图均可以实现，瀑布图在 5.4.5 有介绍。

比如常见的薪酬等级数据，可以根据不同等级的最大值和最小值制作柱形图，默认的簇状柱形图见图 5-52。

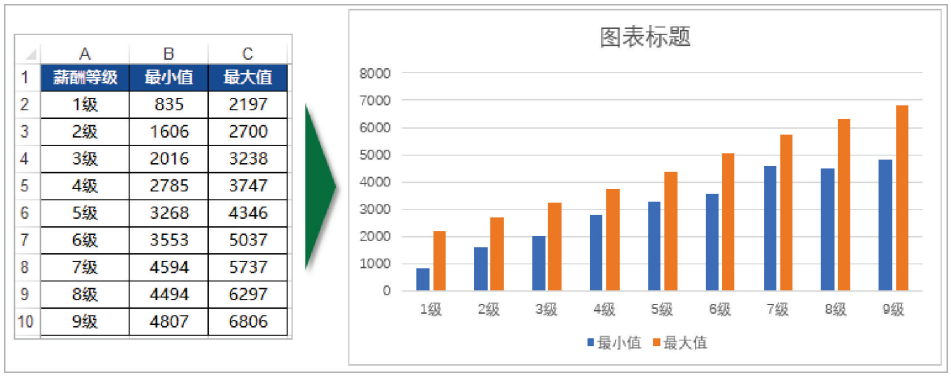


图 5-52　薪酬等级数据范围示例

簇状柱形图的优化，主要通过系列重叠、更改系列顺序、填充颜色和添加标签四种设置来进行调整，主要设置和显示效果见图 5-53。

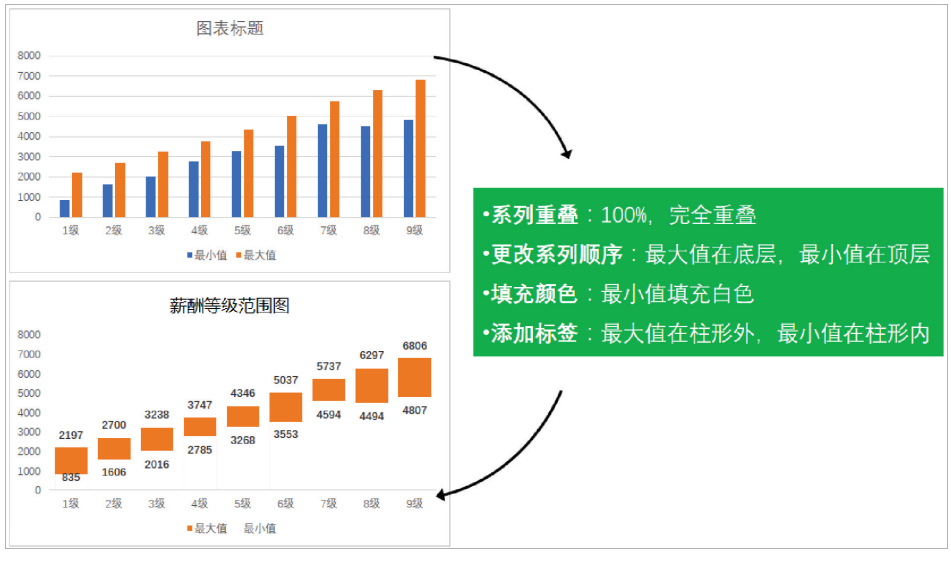


图 5-53　薪酬等级悬浮图优化效果

其中更改系列顺序的操作步骤见图 5-54，可以通过步骤❸的两个箭头调整顺序，用户先看到的是最下方的系列，也就是柱形重叠后，在图表的最顶层。

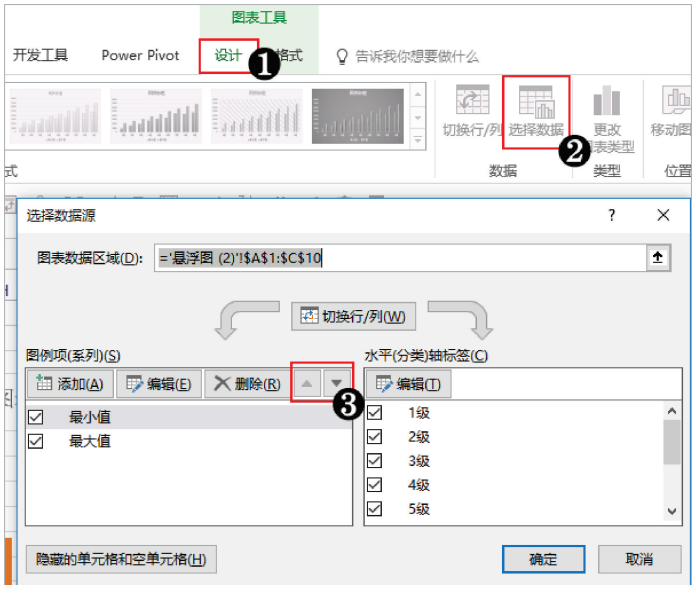


图 5-54　更改图表系列顺序

5.4　6 种新图表更有视觉冲击

Office 2016 新增了 6 种数据图表，特别方便在工作中快速制作数据图表，下面就为大家介绍这些新图表，如图 5-55 所示。

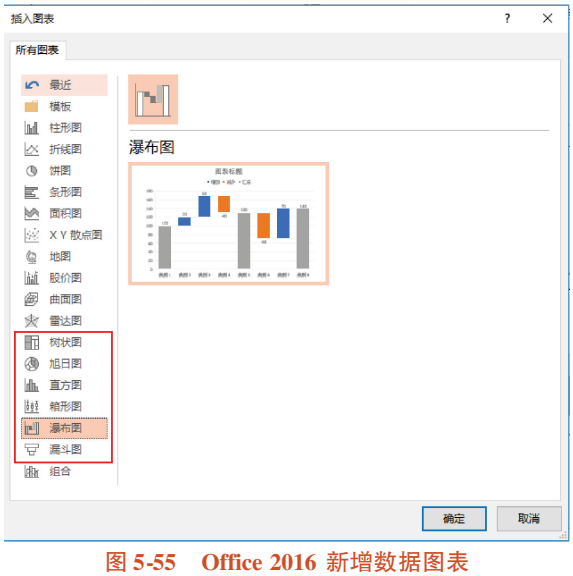
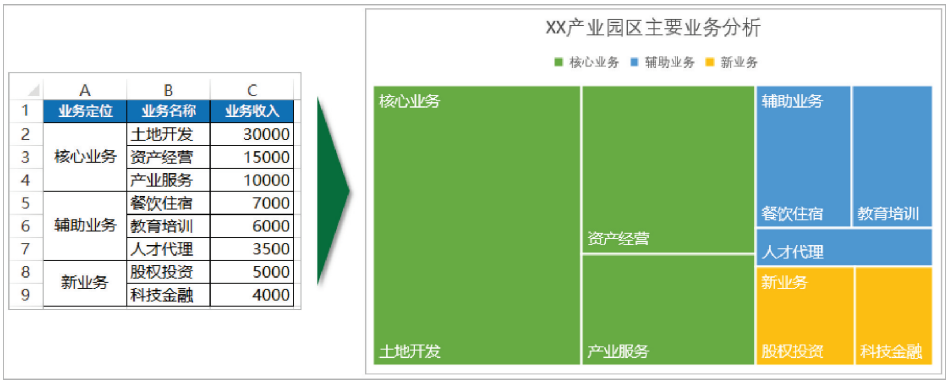


图 5-55　Office 2016 新增数据图表

5.4.1 树状图

树状图提供数据的分层视图，树分支表示为矩形，每个子分支显示为更小的矩形。树状图用于比较层次结构内的数据相对大小，如图 5-56 所示。



	A	B	C
1	业务定位	业务名称	业务收入
2	核心业务	土地开发	30000
3		资产经营	15000
4		产业服务	10000
5	辅助业务	餐饮住宿	7000
6		教育培训	6000
7		人才代理	3500
8	新业务	股权投资	5000
9		科技金融	4000

图 5-56　树状图示例

图 5-56 中数据表 A 列的三种类型的业务用三种颜色来显示，B 列中具体的业务在对应颜色中用矩形显示，这是重叠模式，还可以双击矩形块，采取横幅模式，设置对话框见图 5-57，效果见图 5-58。

图 5-57　树形图的显示模式设置

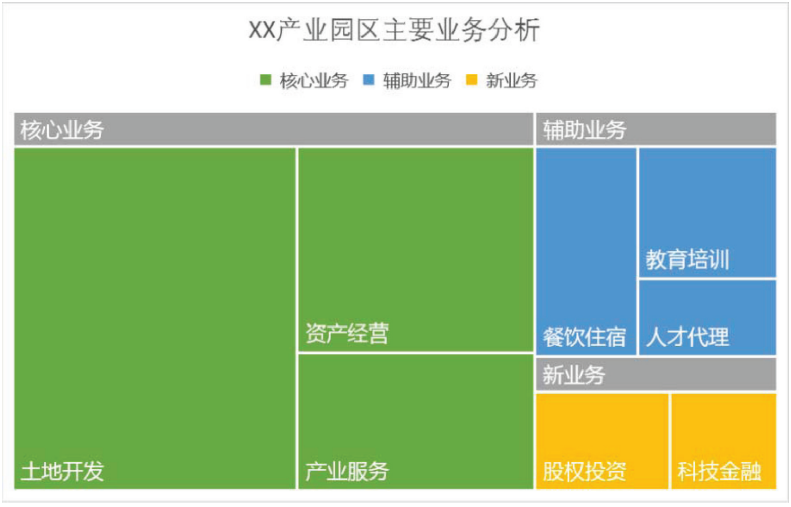


图 5-58　树形图的横幅模式

5.4.2　旭日图

旭日图非常适合显示分层数据。层次结构的每个级别均通过一个环或圆形表示，最内层的圆表示层次结构的顶级。图 5-56 的业务数据表同样可以做成旭日图，见图 5-59。

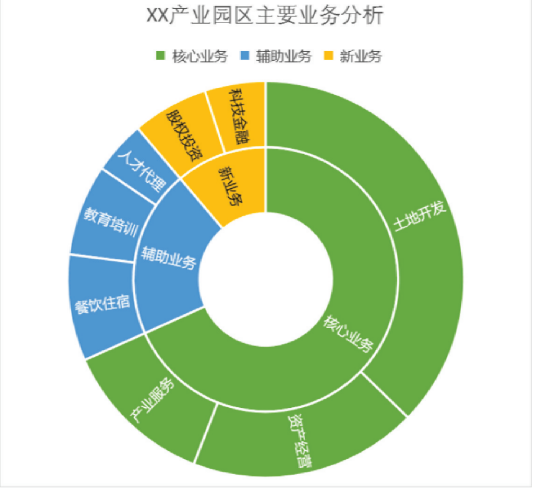
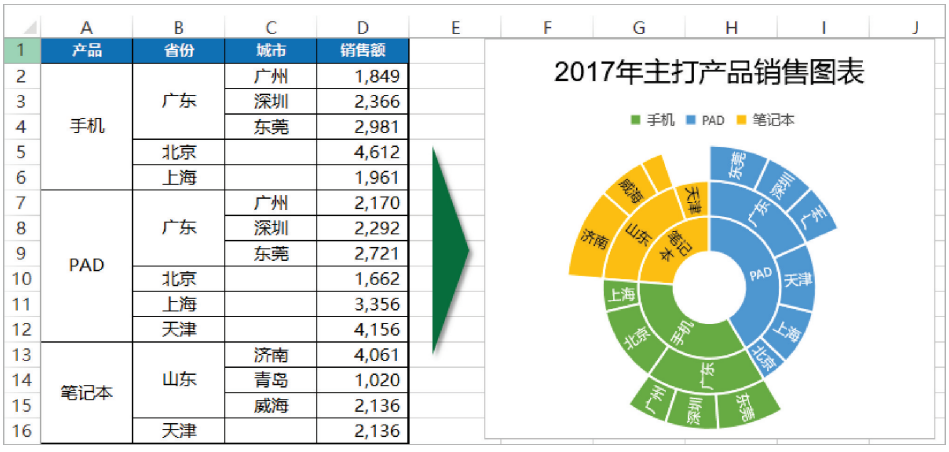


图 5-59　旭日图示例 1

对于分层后有空单元格的情况能很好进行展示，图 5-60 就是不同产品在不同省份和城市的销售数据表，做出的旭日图中从内向外依次是产品、省份和城

市，根据销售额的数据快速看出不同层面对应的比例。



	A	B	C	D
1	产品	省份	城市	销售额
2	手机	广东	广州	1,849
3			深圳	2,366
4			东莞	2,981
5		北京		4,612
6		上海		1,961
7	PAD	广东	广州	2,170
8			深圳	2,292
9			东莞	2,721
10		北京		1,662
11		上海		3,356
12		天津		4,156
13	笔记本	山东	济南	4,061
14			青岛	1,020
15			威海	2,136
16		天津		2,136

图 5-60　旭日图示例 2

5.4.3　直方图

直方图由一系列高度不等的柱形表示数据分布的情况，是一种经典的统计报告图，常用于质量管理。图 5-62 就是根据图 5-61 的强度值制作的直方图。

	A	B
1	检验序号	强度值
2	1	57.5
3	2	53.7
4	3	52.9
5	4	52.5
6	5	55.4
7	6	51.5
8	7	58
9	8	57.6
10	9	52.3
11	10	51.8
12	11	53.4
13	12	54.5
14	13	52.9
15	14	52.1
16	15	54.1
17	16	51.9
18	17	53
19	18	53.3
20	19	50.7
21	20	55.1

图 5-61　某材料技术检验强度值

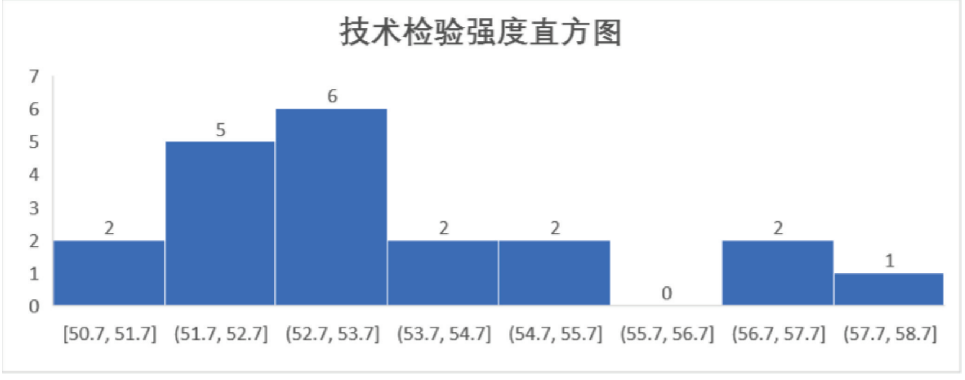


图 5-62　直方图示例

可以快速划分不同区间，并统计该区间内的数据频率。如果按照频率降序排列，并添加累计百分比线，就是排列图（又称帕累托图）。排列图用于寻找主要问题或影响质量的主要原因。它能够突出显示一组数据中的最大因素，被视为七大基本质量控制工具之一，如图 5-63 所示。

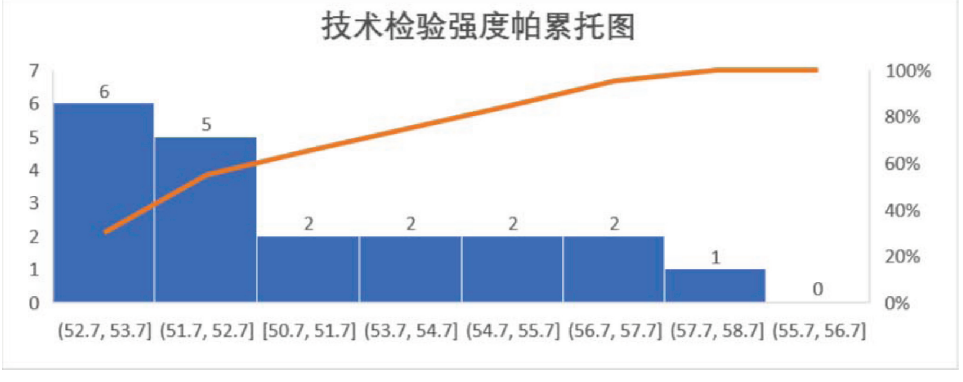


图 5-63　帕累托图示例

直方图和排列图的柱形，又称为箱体，双击横坐标，可以对箱体进行设置，主要分为按类别、自动、箱宽度和箱数等，如图 5-64 所示。

图 5-64　直方图的箱体设置

5.4.4　箱形图

箱形图又称为盒须图，用于显示一组数据的分散情况统计，是一种常见的统计图表，常用于质量管理、人事测评等。图 5-65、图 5-66 是某公司 93 个岗位对应的序列和薪酬数据，为了看得清楚，将数据做了位置处理，要展示不同岗位序列对应的薪酬范围可以用箱形图，效果如图 5-66 所示。

岗位序号	序列	薪酬	岗位序号	序列	薪酬	岗位序号	序列	薪酬	岗位序号	序列	薪酬	岗位序号	序列	薪酬
1	管理序列-高层	17467	21	管理序列-基层	8561	41	技能操作序列	6428	61	技能操作序列	5530	81	职能序列	4674
2	管理序列-高层	16035	22	职能序列	8477	42	职能序列	6337	62	技能操作序列	5516	82	职能序列	4674
3	管理序列-高层	15179	23	管理序列-基层	8400	43	职能序列	6274	63	技能操作序列	5488	83	技能操作序列	4646
4	管理序列-高层	14912	24	技术序列	8337	44	职能序列	6063	64	技能操作序列	5432	84	技能操作序列	4625
5	管理序列-高层	14491	25	技术序列	8316	45	职能序列	6021	65	技能操作序列	5389	85	技能操作序列	4568
6	管理序列-中层	12519	26	管理序列-基层	8302	46	职能序列	6000	66	技能操作序列	5284	86	技能操作序列	4561
7	管理序列-中层	12407	27	管理序列-基层	8140	47	技术序列	5916	67	技能操作序列	5284	87	技能操作序列	4540
8	管理序列-中层	12337	28	职能序列	8077	48	职能序列	5874	68	技能操作序列	5200	88	技能操作序列	4428
9	管理序列-中层	11832	29	管理序列-基层	7958	49	技术序列	5853	69	技能操作序列	5151	89	技能操作序列	4295
10	管理序列-中层	11839	30	管理序列-基层	7642	50	技能操作序列	5832	70	职能序列	5095	90	技能操作序列	4288
11	管理序列-中层	11565	31	职能序列	7509	51	职能序列	5818	71	技能操作序列	5039	91	技能操作序列	4098
12	管理序列-中层	11411	32	销售序列	7263	52	职能序列	5796	72	职能序列	4982	92	职能序列	4084
13	管理序列-中层	11368	33	技术序列	7158	53	管理序列-基层	5754	73	职能序列	4961	93	技能操作序列	4000
14	销售序列	10274	34	管理序列-基层	7032	54	职能序列	5719	74	职能序列	4884			
15	管理序列-中层	10077	35	管理序列-基层	6947	55	技能操作序列	5642	75	技能操作序列	4765			
16	销售序列	9979	36	技术序列	6737	56	职能序列	5593	76	技能操作序列	4737			
17	管理序列-中层	9902	37	技术序列	6716	57	职能序列	5579	77	职能序列	4716			
18	管理序列-基层	9172	38	技术序列	6604	58	技能操作序列	5565	78	技能操作序列	4695			
19	管理序列-基层	8589	39	职能序列	6547	59	技术序列	5544	79	技能操作序列	4695			
20	管理序列-基层	8589	40	职能序列	6484	60	技能操作序列	5537	80	职能序列	4681			

图 5-65　93 个岗位薪酬数据

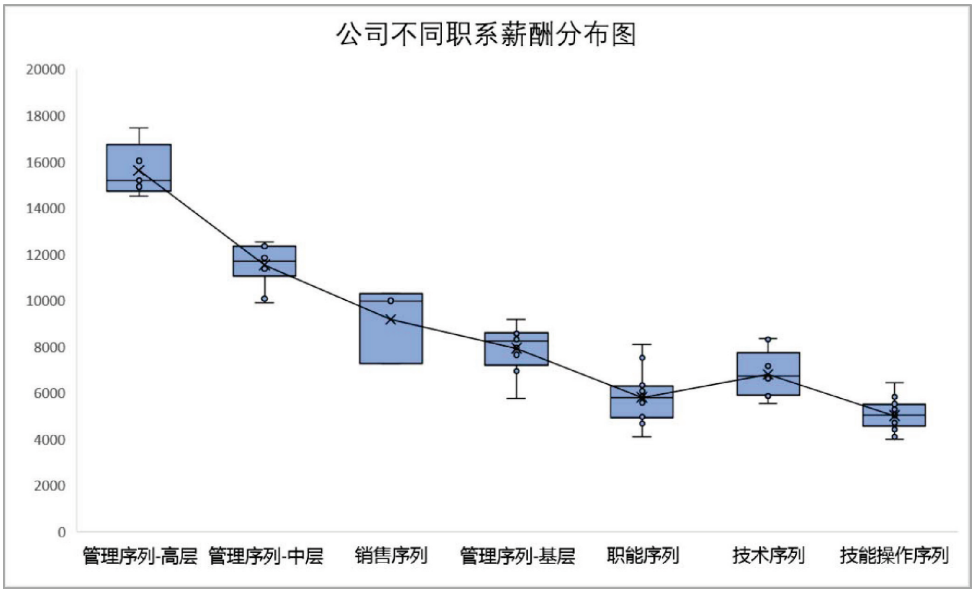


图 5-66　箱形图示例

箱形图可以展示各个序列薪酬的最高值、75 分位值、平均值、中位值、25 分位值和最低值，具体请见图 5-67。

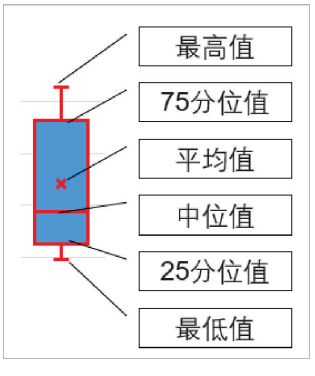


图 5-67　箱形图各标记线含义

5.4.5　瀑布图

由柱状图衍生出来的瀑布图，突出强调变化的数值，或者数值之间的加减关系，瀑布图用于表现两个数据之间的变化过程。

比如图 5-68 左图是常见的财务报表中的利润表，需要对数据进行处理，成

本和费用是减少值，需改成对应的负值，右表是调整后的利润表。

	A	B	C	D	E
1	项目	本月数		项目	本月数
2	一、营业收入	5,000		营业收入	5,000
3	二、营业成本	1,400		营业成本	-1,400
4	销售费用	450		销售费用	-450
5	管理费用	700		管理费用	-700
6	财务费用	200		财务费用	-200
7	加：投资收益	280		投资收益	280
8	三、营业利润	2,530		营业利润	2,530
9	加：营业外收入	840		营业外收入	840
10	减：营业外支出	500		营业外支出	-500
11	四、利润总额	2,870		利润总额	2,870
12	减：所得税费用	870		所得税费用	-870
13	五、净利润	2,000		净利润	2,000

图 5-68　利润表数据处理

用调整后的数据直接做瀑布图，默认效果如图 5-69 所示。

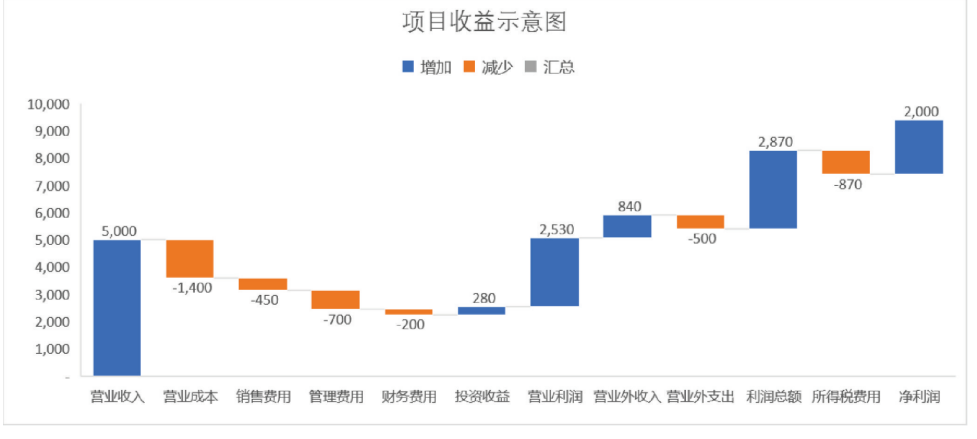


图 5-69　默认瀑布图示例

但是默认的效果中是有错误的，营业利润和利润总额是中间值，净利润是最终值，现在都按增加值计算，可以将这三者更改为“汇总”即可。需单独选择一个柱子，单击鼠标右键，选择【设置为汇总】，见图 5-70。

设置后的瀑布图见图 5-71。这样就能直观地看出营业收入 5000 如何演变成净利润 2000 了。

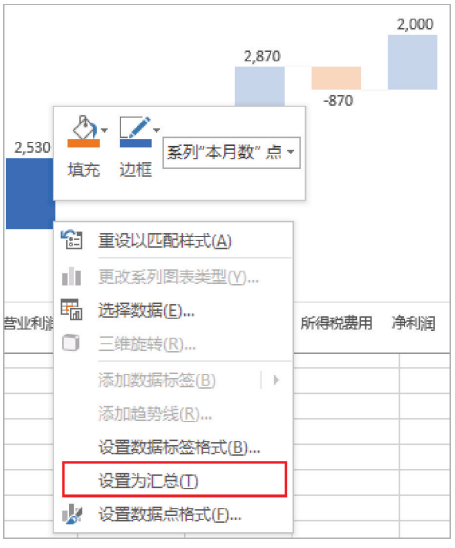


图 5-70　瀑布图汇总设置

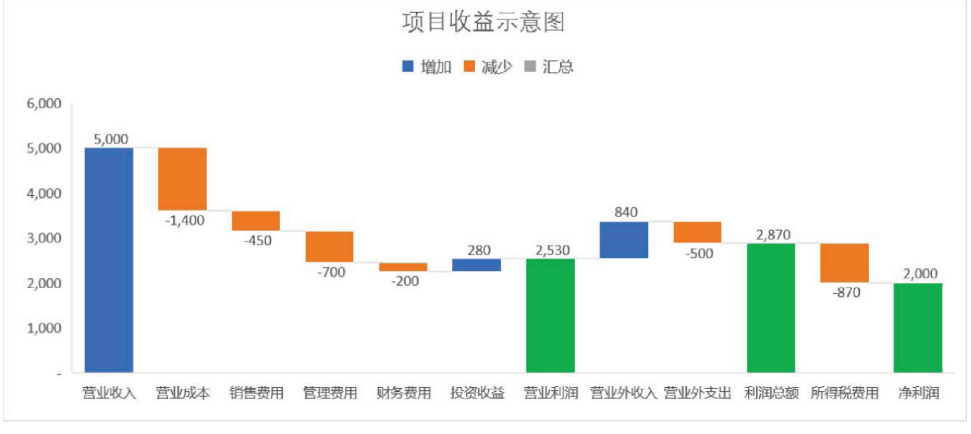


图 5-71　调整后的瀑布图

5.4.6　漏斗图

漏斗图适用于业务流程比较规范、周期长、环节多的流程分析，通过漏斗各环节业务数据的比较，能够直观地发现和说明问题所在，通常用于转化率比较。

图 5-72 是根据不同流程点的数据制作的漏斗图，能直观地看出流程之间的转化效果。

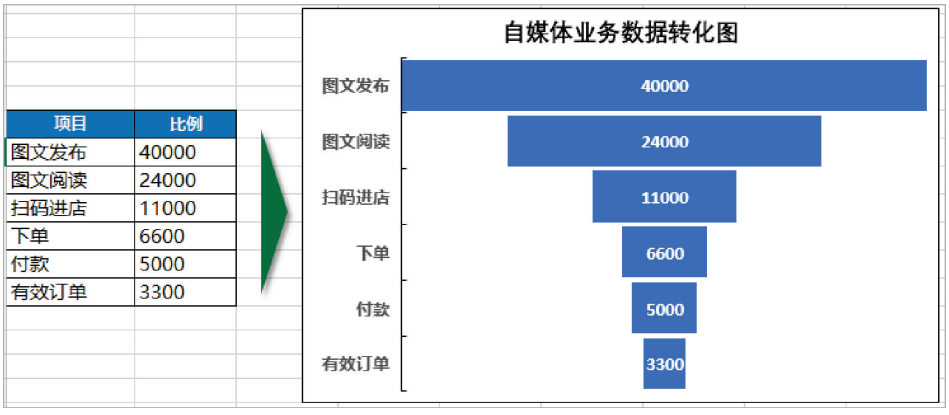


图 5-72　漏斗图示例

如果 Office 软件升级到最新的 2016 版本或者 Office 365，制作上述 6 类图表就很快速方便。

5.5　迷你图表——趋势更清晰

Excel 迷你图是自 2010 版本开始新增的一个功能，虽说推出时间比较长了，据了解这项功能的人还是很少。同样对上半年业务数据进行分析，了解上半年业务发展趋势，用常规折线图做出的效果如图 5-73 所示，看完估计已经晕了，所以常规折线图不适合多系列的情况。

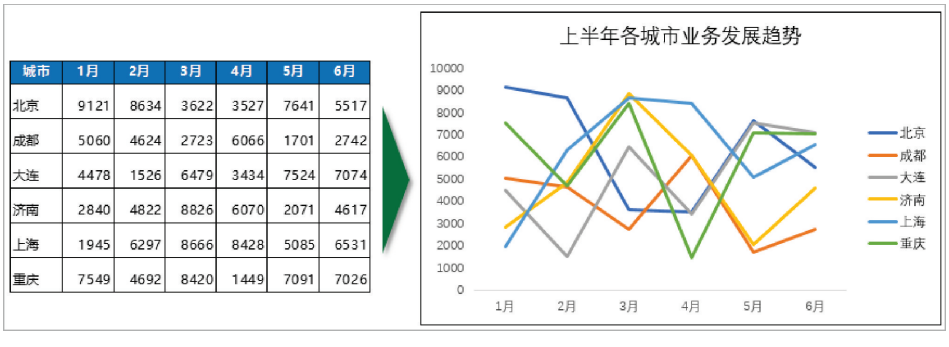


图 5-73　多系列折线图效果

迷你图可以在单元格以显示图表的方式来呈现数据的变化情况。迷你图共有三种：折线图、柱形图和盈亏图，其中折线图和柱形图可以显示数据的高低变化，盈亏图只显示正负关系，不显示数据的高低变化。迷你图的命令位置见图 5-74。

图 5-74　迷你图命令位置

首先光标定位在要插入迷你图的单元格，在【插入】选项卡中选择合适的迷你图，在弹出的窗口中选择要用迷你图展示的数据，操作步骤见图 5-75。当然也可以先选择数据区域，到时候需要选择放置迷你图的位置。

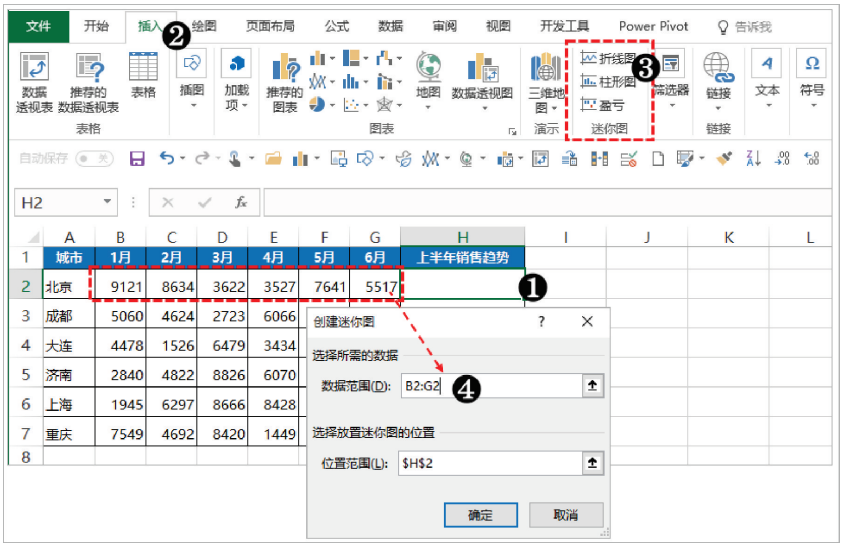


图 5-75　制作迷你图步骤

H2 单元格出现迷你图后，下拉即可快速填充，显示效果见图 5-76。

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	城市	1月	2月	3月	4月	5月	6月	上半年销售趋势
2	北京	9121	8634	3622	3527	7641	5517	
3	成都	5060	4624	2723	6066	1701	2742	
4	大连	4478	1526	6479	3434	7524	7074	
5	济南	2840	4822	8826	6070	2071	4617	
6	上海	1945	6297	8666	8428	5085	6531	
7	重庆	7549	4692	8420	1449	7091	7026	

图 5-76　迷你图显示效果

做好迷你图后，可以从迷你图工具中进行详细设置，可以更改迷你图类型、显示高低点、标记颜色、坐标轴和清除迷你图等，如图 5-77 所示。

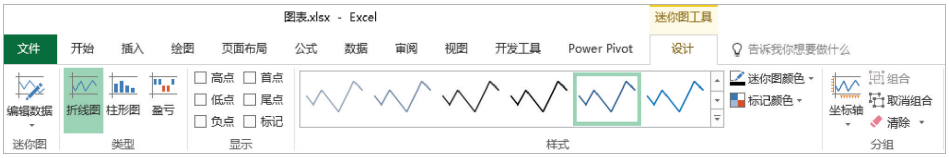


图 5-77　迷你图工具设置

通过对迷你图的设置修改，可以做出如图 5-78、图 5-79、图 5-80 和图 5-81 所示的效果。

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	城市	1月	2月	3月	4月	5月	6月	上半年销售趋势
2	北京	9121	8634	3622	3527	7641	5517	
3	成都	5060	4624	2723	6066	1701	2742	
4	大连	4478	1526	6479	3434	7524	7074	
5	济南	2840	4822	8826	6070	2071	4617	
6	上海	1945	6297	8666	8428	5085	6531	
7	重庆	7549	4692	8420	1449	7091	7026	

图 5-78　显示标记点折线迷你图

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	城市	1月	2月	3月	4月	5月	6月	上半年销售趋势
2	北京	9121	8634	3622	3527	7641	5517	
3	成都	5060	4624	2723	6066	1701	2742	
4	大连	4478	1526	6479	3434	7524	7074	
5	济南	2840	4822	8826	6070	2071	4617	
6	上海	1945	6297	8666	8428	5085	6531	
7	重庆	7549	4692	8420	1449	7091	7026	

图 5-79　显示标记点的柱形迷你图

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	城市	1月	2月	3月	4月	5月	6月	上半年销售趋势
2	北京	9121	8634	3622	-3000	7641	5517	
3	成都	-5500	4624	2723	6066	1701	2742	
4	大连	4478	1526	6479	3434	7524	7074	
5	济南	2840	-2500	8826	6070	2071	4617	
6	上海	1945	6297	8666	-5000	5085	6531	
7	重庆	7549	4692	-6000	1449	7091	7026	

图 5-80　显示坐标轴的柱形迷你图

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	城市	1月	2月	3月	4月	5月	6月	上半年销售趋势
2	北京	9121	8634	3622	-3000	7641	5517	
3	成都	-5500	4624	2723	6066	1701	2742	
4	大连	4478	1526	6479	3434	7524	7074	
5	济南	2840	-2500	8826	6070	2071	4617	
6	上海	1945	6297	8666	-5000	5085	6531	
7	重庆	7549	4692	-6000	1449	7091	7026	

图 5-81　显示高点和负值点的盈亏图

5.6　图表资源推荐

在设计 PPT 图表时，可以参考很多专业资源，这里推荐常用的 3 个常用的期刊或网站资源。

1. 经济学人杂志（http：//www. economist. com/）

《经济学人》是一份由伦敦经济学人报纸有限公司出版的杂志，创办于 1843 年 9 月，杂志主要关注政治和商业方面的新闻，但是每期也有一两篇针对科技和艺术的报导，以及一些书评，图 5-82 是该杂志的数据图表。

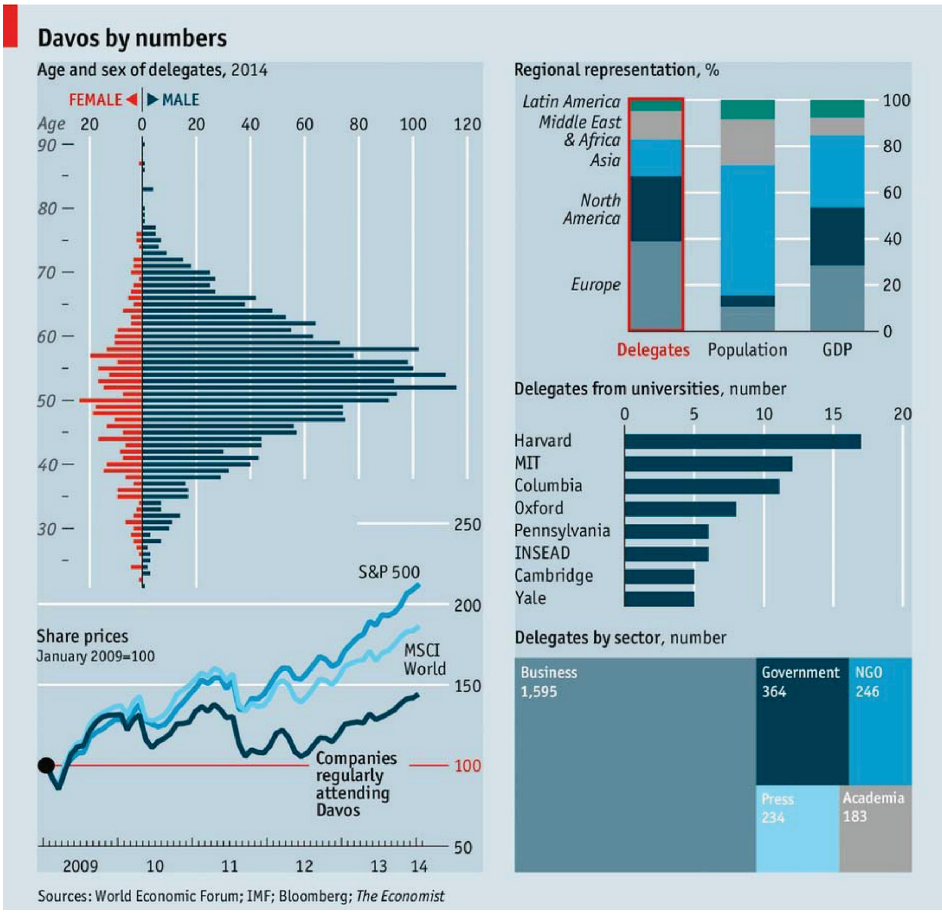
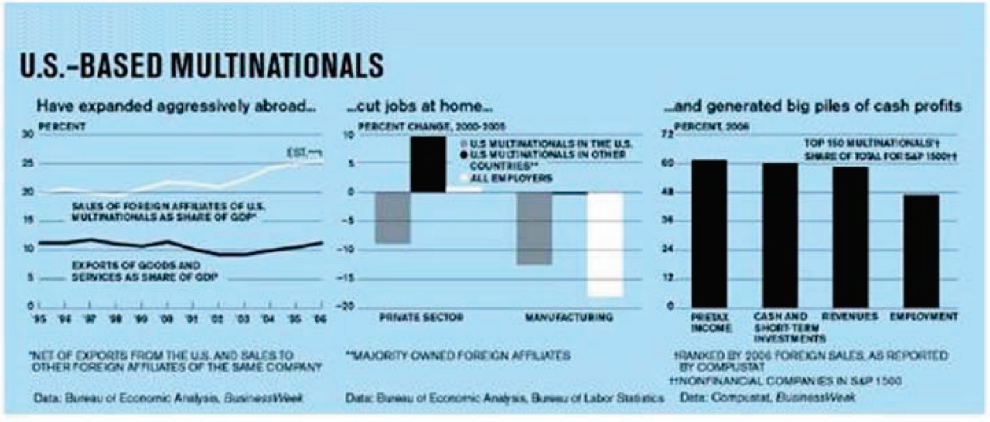


图 5-82 《经济学人》数据图表

2. 商业周刊

美国《商业周刊》系全球销量第一之商业类杂志，也是全球最大的商业杂志。该刊中文版创刊于 1986 年，由中国商务出版社与美国麦格劳－希尔公司合作出版，图 5-83 是该周刊的数据图表。



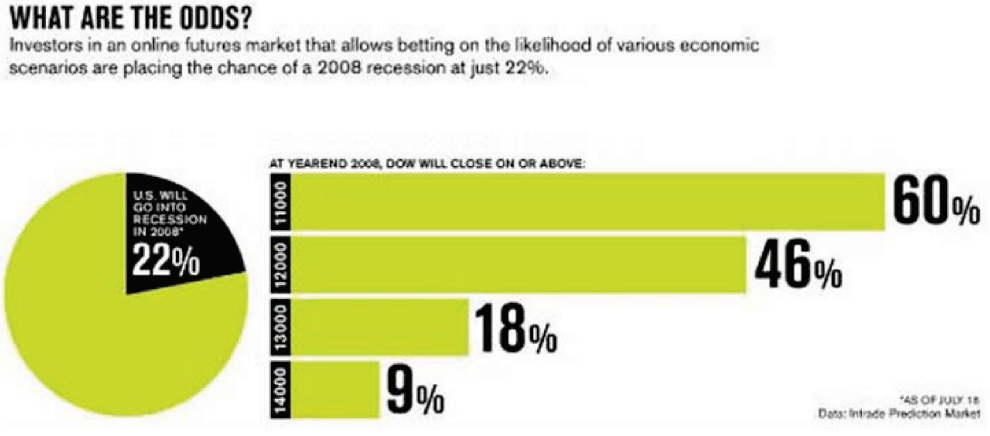


图 5-83　《商业周刊》数据图表

3. 网易数读（http：//data. 163. com）

网易数读是网易旗下一个用数据展现新闻的专栏，如图 5-84 所示。

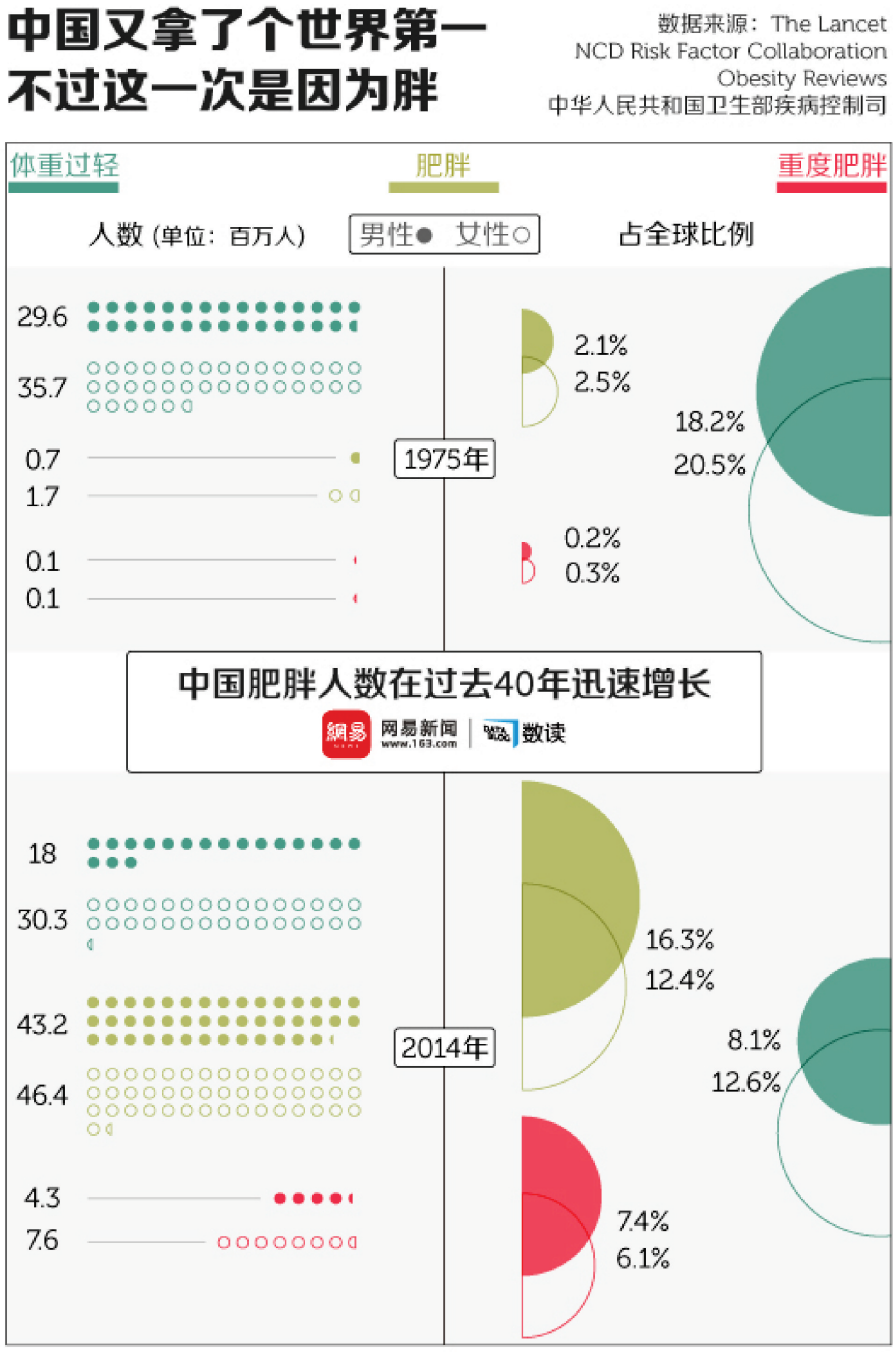
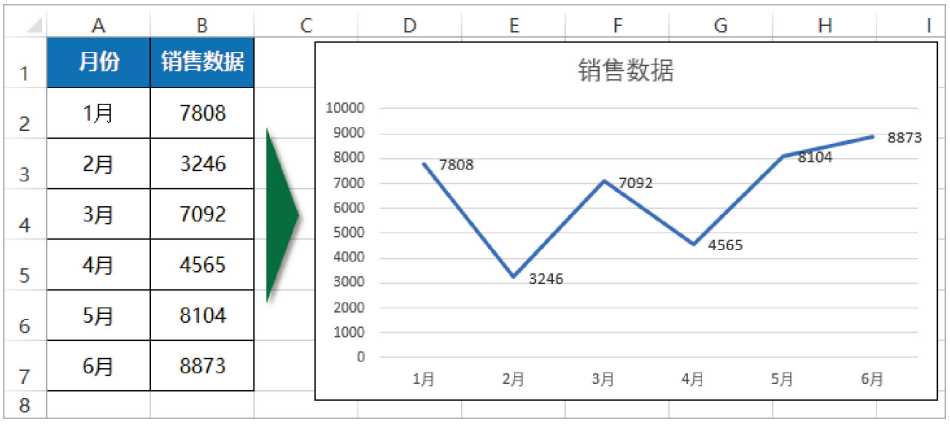


图 5-84　网易数读图表示例

5.7　实战案例自动标记最高点和最低点的折线图

平时在做折线图时，要标记数据最高点或最低点常常用人工方式，缺点是不会根据数据的变化而自动调整标记。

先看下销售数据和默认的折线图，如图 5-85 所示。



	A	B
1	月份	销售数据
2	1月	7808
3	2月	3246
4	3月	7092
5	4月	4565
6	5月	8104
7	6月	8873

图 5-85　默认折线图

想自动标记折线图的最大值和最小值，需要对原始数据添加辅助列，通过 IF 函数进行最大值和最小值的判断，见图 5-86。

C2　=IF(B2=MAX($B$2:$B$7),B2,NA())

	A	B	C	D	E	F
1	月份	销售数据	最大值	最小值		
2	1月	7808	#N/A	#N/A		
3	2月	3246	#N/A	3246		
4	3月	7092	#N/A	#N/A		
5	4月	4565	#N/A	#N/A		
6	5月	8104	#N/A	#N/A		
7	6月	8873	8873	#N/A		

图 5-86　添加判断最大、最小值的辅助列

在 C2 单元格中输入公式：

=IF(B2=MAX($B$2:$B$7),B2,NA())

公式判断 B2 中的数据如果是最大值，就显示，否则就输入错误值。在公式中 NA()表示错误值，显示“#N/A”。折线图对于单元格中的错误值是不显示的。

在 D2 单元格中输入公式：

=IF(B2=MIN($B$2:$B$7),B2,NA())

公式判断 B2 中的数据如果是最小值，就显示，否则就输入错误值。

将 C 列和 D 列数据添加到原有折线图中，对最大值和最小值数据点设置格式，见图 5-87。

将最大值和最小值的数据点均设置为圆形，大小为 11，最大值填充红色，最小值填充橙色，完成后的效果如图 5-88 所示。

图 5-87　折线图数据点格式设置

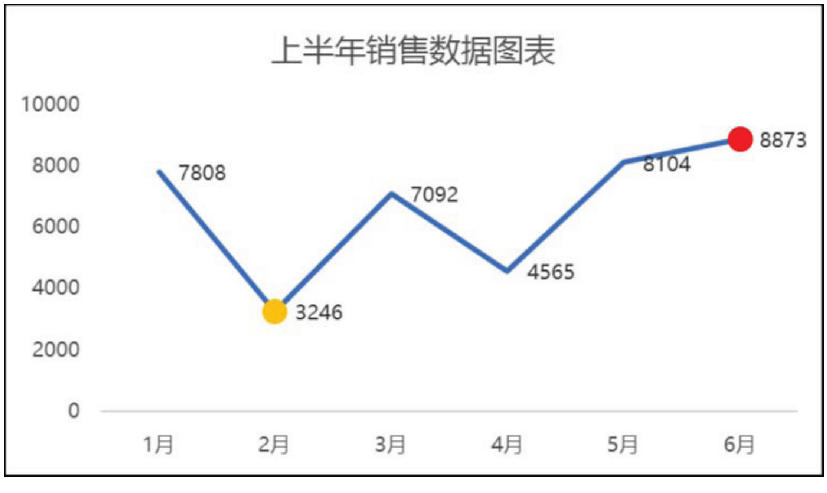


图 5-88　自动标记最高、最低点的折线图效果 1

可以调整销售数据，变化的折线图中，会标记最高点是红色圆点，最低点是橙色圆点，实现了自动标记的效果，如图 5-89 所示。

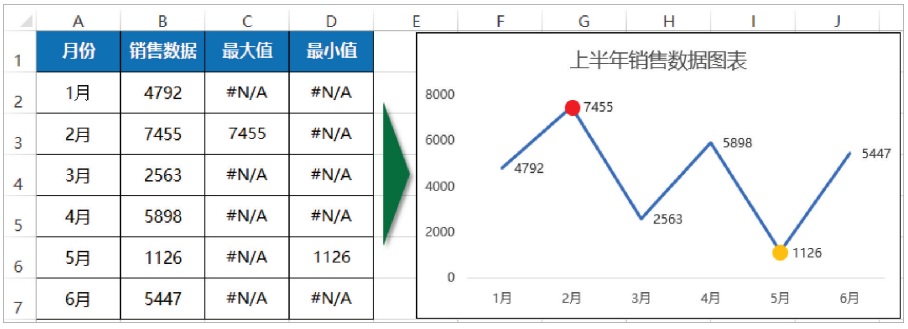


图 5-89　自动标记最高、最低点的折线图效果 2

当然可以自定义形状，并复制到数据点中，实现更直观的数据标记。图 5-90 是将最高点设置成红色的向上箭头，最低点设置成橙色的向下箭头。

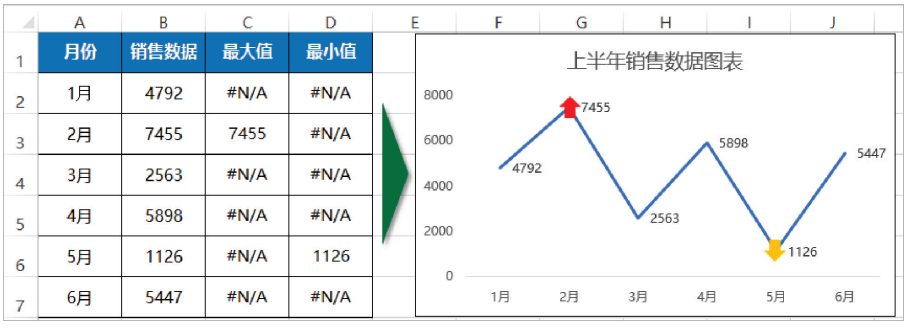


图 5-90　自动标记最高、最低点的折线图效果 3

第 6 章
数据透视表——Excel 大数据处理的利器

数据透视表是 Excel 提供的一种交互式的强大数据分析和汇总工具，可以把一个明细表进行分类汇总，而且可以随意改变汇总模式。

本章内容的知识点思维导图见图 6-1。

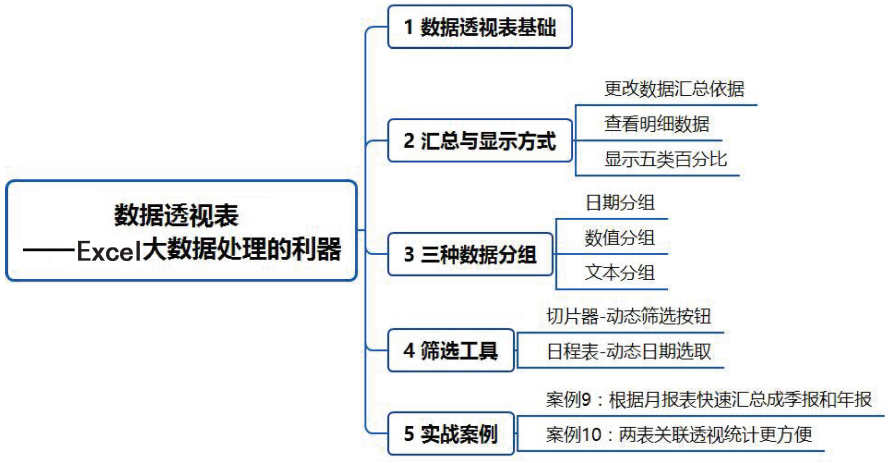


图 6-1　第 6 章内容思维导图

6.1　数据透视表基础

数据透视表这么强大，并不是什么表格都能做出数据透视表。在制作数据透视表时，需要注意源表要具备以下特点，具体见表 6-1。

表 6-1　数据透视表数据源规范要求

项　　目	特　　点
表格结构	表格结构是一维表
	不能包含多层表头
	无空行空列
字段名称	字段名不能为空
	字段所在行无合并单元格
数据	日期是规范格式
	文本型数字要转换为数值格式

看下表格结构，一维表和二维表工作中都很常见，两者有什么不同呢，请见图 6-2。

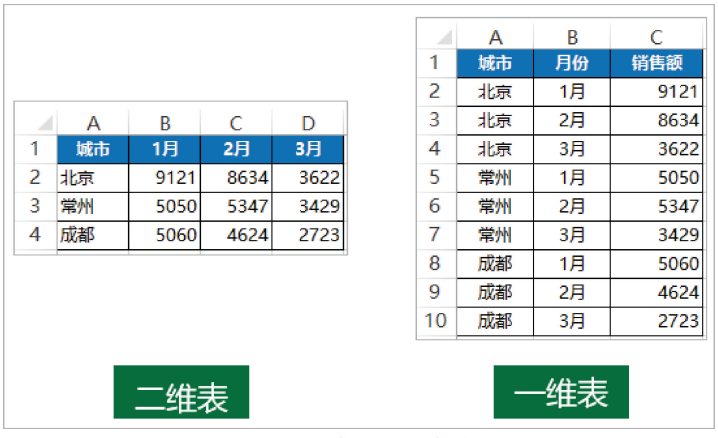


图 6-2　一维表与二维表的区别

从数据关系上来说，二维表有一个很明显的特征，就是列字段中有一部分是相同性质的字段。而一维表没有任何两个字段是相同性质的。

图 6-2 左侧的二维表，它的 1 月、2 月、3 月属于一组性质相同的“月份”参数。而右侧的一维表，它的城市、月份和销售额是不同的列参数。

所以数据透视表要求源表是一维、无空字段以及无合并字段的数据列表。

再来看下数据透视表命令位置，如图 6-3 所示。

图 6-3　数据透视表命令位置

【推荐的数据透视表命令】也是从 Excel 2013 版本开始出现的，能根据数据特点为用户推荐可能出现的数据透视表，见图 6-4。

图 6-4　推荐的数据透视表

在数据表中单击任一单元格，选择【插入】-【数据透视表】，会出现创建数据透视表对话框，如图 6-5 所示，主要用于选择要透视的数据表范围和透视表存放的位置。

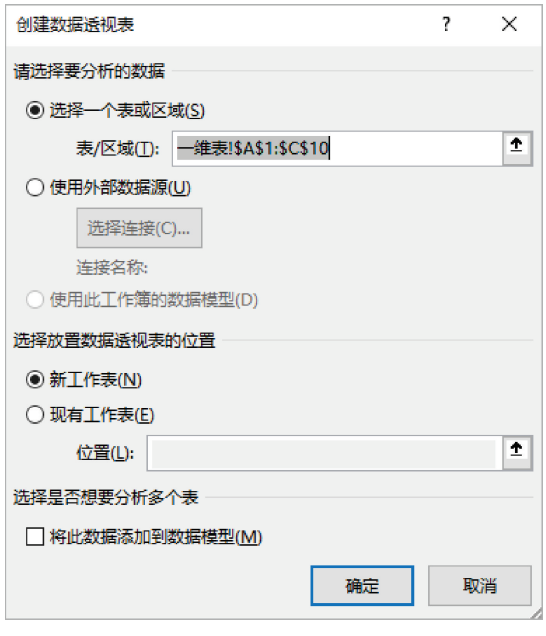


图 6-5　创建数据透视表对话框

右侧会出现【数据透视表字段】的设置小窗口，从字段列表中勾选需要的字段名称，或拖动字段名称到不同区间，就会快速生成数据透视表。透视表共四个区间：筛选、行、列和数值，这四个区间在透视表上的对应关系见图 6-6。

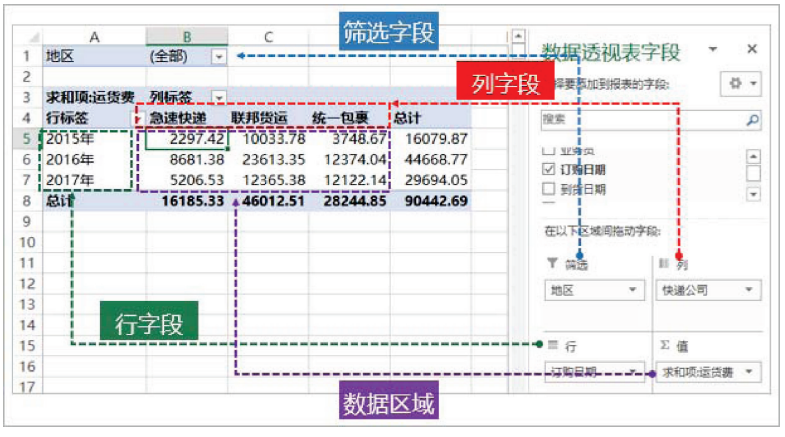


图 6-6　数据透视表四个区间对应关系

数据透视表最强大也是最灵活的功能就是“拖动即所得”，在右下角的四个区间拖动字段，数据透视区域可以立即显示对应的透视结构和统计结果。而且同一个区域内的顺序不同，在数据透视表内汇总的先后层次也会不同，见图 6-7。

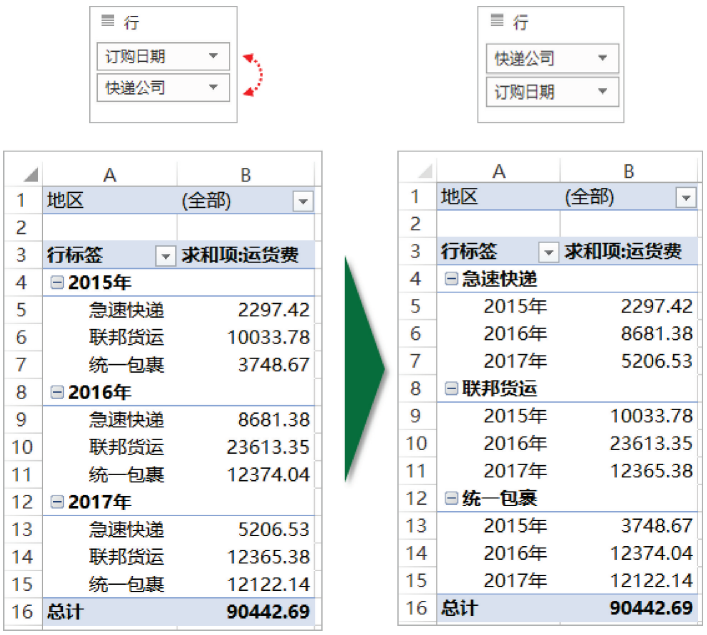


图 6-7　透视表结构随字段变化

做好的数据透视表和明细数据之间不是同步的关系，即明细数据发生更改，透视表不会立即更改统计结果，需要用到【刷新】功能。手动刷新可以通过右键菜单和选项卡命令两种方式操作，见图 6-8。

图 6-8　数据刷新的两种方式

刷新数据的快捷键是【Alt + F5】，全部数据刷新快捷键是【Ctrl + Alt + F5】。也可以设置文件在打开时刷新数据，通过右键菜单，设置数据透视表选项，见图 6-9。

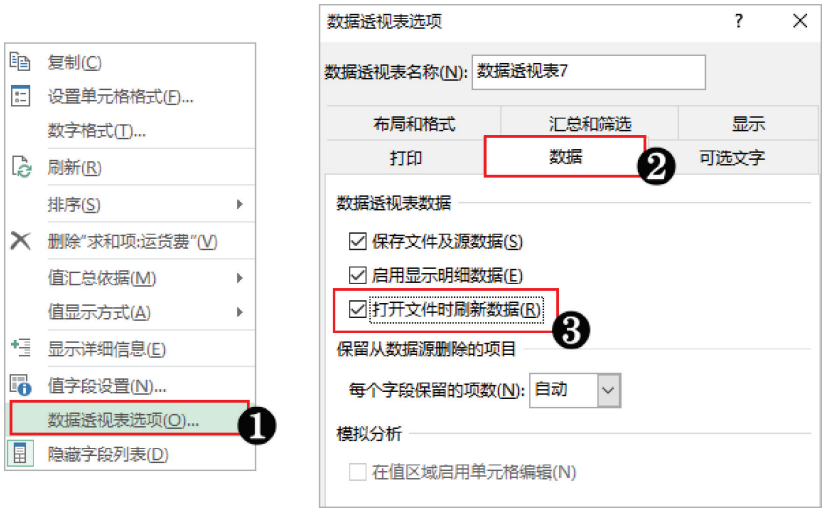


图 6-9　设置打开文件刷新数据

如果数据透视表的数据源为外部数据，可以设定固定时间间隔来刷新数据透视表，主要设置数据连接属性，见图 6-10。

图 6-10　外部数据设置定时刷新

知识拓展

数据刷新仅仅是更新了最开始选择区域范围内的数据，不适用于数据范围的更改。遇到数据行数、列数发生了变化，需要更改数据源，可以通过数据透视表工具中的【更改数据源】设置，见图 6-11。

图 6-11　更改数据透视表的数据源

如果数据源区域经常添加或删除，偶尔忘记了更改数据源，会导致数据透视结果不准确。可以将数据区域变成表格模式，这时候可能心中有个疑问，以前处理的数据不是“表格”吗？

这里要说明两个概念：区域模式和表格模式。绝大多数处理的是 Excel 数据，在 Excel 软件中称之为“区域（Range）”，而不是“表格（Table）”。这两种模式可以见图 6-12。

区域模式

D2 =B2*C2

	A	B	C	D
1	月份	数量	单价	金额
2	1月	275	15	4125
3	2月	481	20	9620
4	3月	330	18	5940

表格模式

D2 =[@数量]*[@单价]

	A	B	C	D
1	月份	数量	单价	金额
2	1月	275	15	4125
3	2月	481	20	9620
4	3月	330	18	5940

图 6-12　区域模式和表格模式

从外观上看，对比区域模式，表格模式主要有以下区别：

- 自动生成颜色间隔形式的行；
- 自动扩展，右下角有一个小三角块，可以根据添加的数据自动调整表格范围；
- 公式更直观，容易理解。

数据透视表主要应用了表格模式的自动扩展功能，当有新数据无论是列扩展或者行扩展时，单击【刷新】均可自动出现在数据透视表中。这样就会得到一个动态的数据源，数据透视表使用这个动态数据源，就可以实现动态更新。

区域模式如何转换成表格模式呢？通过【插入】-【表格】可以实现快速转换，具体操作步骤见图 6-13。

转换成表格模式后，单击表格任一单元格，上方会出现【表格工具】，在【设计】选项卡中可以对表格做具体设置，见图 6-14。

图 6-13　区域模式转换为表格模式

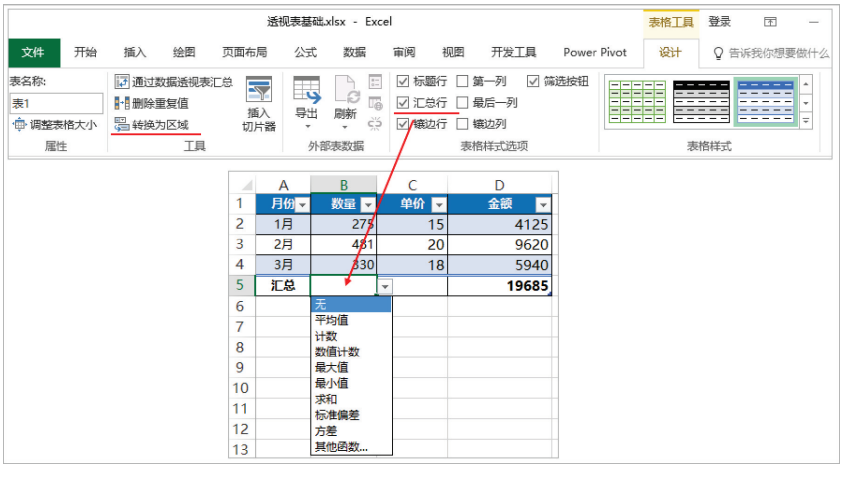


图 6-14　表格工具界面

比如选择【汇总行】，在表格最下方会出现“汇总”，并可以自由选择常见的统计函数。如果想从表格模式转换成普通的区域模式，单击【转换为区域】即可。转换成区域模式后，就不会在上方显示【表格工具】了。

6.2　汇总与显示方式

做好的数据透视表可以根据需要更改汇总与显示方式，就不需要再把透视

结果复制出来用公式计算了。

6.2.1 更改数据汇总依据

数据透视表对文本格式内容会自动计数，对于数值格式内容会自动求和。如果要更改某字段数据汇总依据，可以在透视表数值区域中该字段任一数据上，单击鼠标右键，选择【值汇总依据】来设置，见图 6-15。

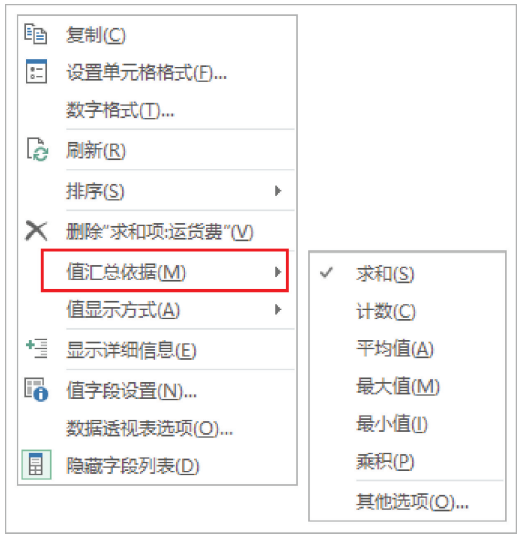


图 6-15 更改透视表汇总依据

比如按年计算运货费合计要改成按年统计发货单数，可以将汇总依据更改成【计数】，效果如图 6-16 所示。

行标签	求和项:运货费
2015年	15947.49
2016年	44668.77
2017年	29694.05
总计	90310.31

行标签	计数项:运货费
2015年	152
2016年	408
2017年	270
总计	830

图 6-16 求和转换成计数效果

有的读者可能遇到过这种情况，明细数据是数字，汇总后默认的就是计数，总是要手工将其改为求和。这需要检查明细数据，看下该字段数据是否符合以下特点：

- 以文本形式存储的数字
- 字段中有空单元格

- 选择数据范围时整列选取

如果符合上述特点中的一条，透视表都会按计数方式进行汇总。对应的解决办法是，用【数据分列】快速将文本数字转换成数值，用【定位】快速将空单元格填充为“0”，取消整列选取数据范围。平时还需要从根源上关注数据的规范性，特别是数据格式和空单元格的处理。

知识拓展

有时 Excel 数据透视表中的值字段较多，如果要全部更改其汇总方式，如将图 6-17 数据透视表中所有值字段的汇总方式由“求和”改为“平均值”，手动逐个修改费时费力。

行标签	求和项:房租	求和项:人工	求和项:管理费用	求和项:营销费用
分店A	11244	10381	1149	622
分店B	13419	14507	867	794
分店C	6619	8979	952	949
分店D	6607	7839	581	1072
总计	**37889**	**41706**	**3549**	**3437**

行标签	平均值项:房租	平均值项:人工	平均值项:管理费用	平均值项:营销费用
分店A	3748	3460	383	207
分店B	4473	4836	289	265
分店C	2206	2993	317	316
分店D	2202	2613	194	357
总计	**3157**	**3476**	**296**	**286**

图 6-17　批量更改汇总依据示意

Excel 虽没有提供直接的批量更改方法，但在 Excel 2016 中，用一行 VBA 代码可快速实现批量更改，方法如下：

1）选择数据透视表所在的工作表。

2）按【Alt + F11】快捷键，打开 VBA 编辑器。按【Ctrl + G】快捷键打开“立即窗口”。

3）在【立即窗口】中粘贴下列代码：

For Each pf In ActiveSheet.PivotTables（"数据透视表 1"）.DataFields：pf.Function = xlAverage：Next

这是一句代码，不是两句，要一起复制，效果如图 6-18 所示。

将光标定位到语句末尾按【Enter】键，即可将数据透视表中全部值字段的汇总方式改为“平均值”。

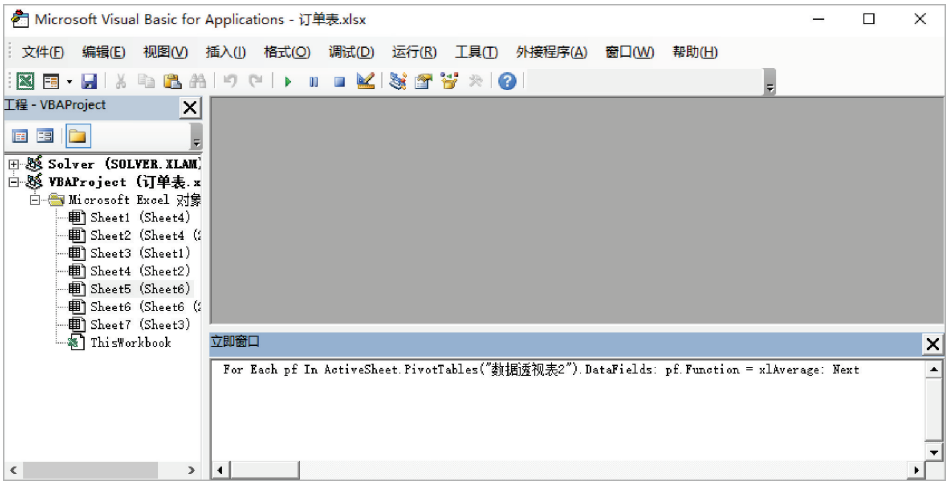


图 6-18　VBA 语句粘贴效果

说明：

“ActiveSheet. PivotTables（" 数据透视表 2"）”指定的数据透视表名称为“数据透视表 2”，需根据实际进行修改。在 Excel 2016 中，通过选择【数据透视表工具】-【分析】选项卡，在最左侧可看到数据透视表的名称，如图 6-19 所示。

图 6-19　数据透视表名称位置

“pf. Function = xlAverage”指定值字段汇总方式为“平均值”。如果要按其他方式汇总，可参考表 6-2 进行修改。

表 6-2　透视表不同汇总命令的 VBA 代码

汇 总 命 令	汇 总 方 式
xlSum	求和
xlCount	计数
xlAverage	平均值
xlMax	最大值
xlMin	最小值
xlStDev	标准偏差
xlStDevP	总体标准偏差
xlVar	方差
xlVarP	总体方差

如果要将值字段的汇总方式批量改为“最大值”，可将代码中的“pf. Function = xlAverage”改为“pf. Function = xlMax”。

汇总方式更改后，数据透视表中的字段名称会自动更改，如“求和项：房租”自动改为“平均值项：房租”，这在 2010 及以前版本中还需用其他语句来实现。

6.2.2　查看明细数据

如果要查看透视后的统计结果对应的明细数据，可以直接双击数据，也可以在数据上单击鼠标右键，选择【显示详细信息】，见图 6-20。

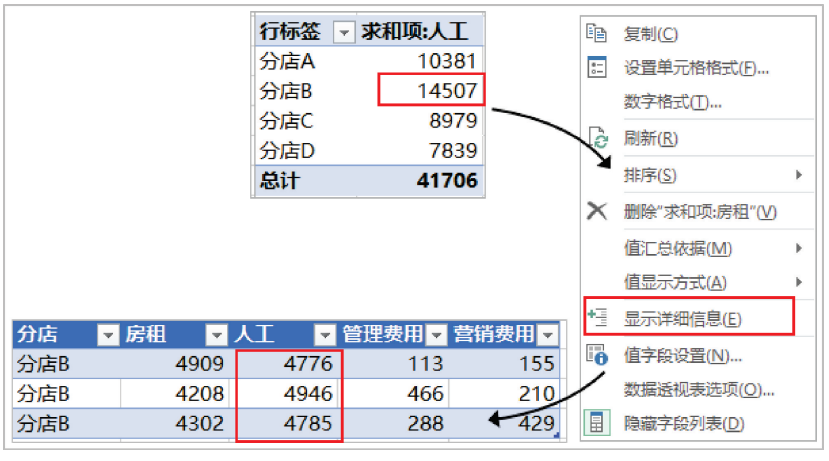


图 6-20　显示详细信息示意

明细数据表是系统生成的一张新表，会将该数据明细对应的所有字段显示出来。

6.2.3　显示五类百分比

数据透视后的统计结果出来后，如果想看数据的占比（笔者见过很多人是把结果复制出来用公式计算。其实，数据透视表本身可以显示数据的百分比，共五大类 9 种百分比）可通过单击鼠标右键，选择【值显示方式】查看和设置，见图 6-21。

第一类的行列百分比最常用到，也比较好理解。其中：

- 总计百分比，各数值占右下角总计的比例；
- 行汇总百分比，各数值占本行右侧总计的比例；
- 列汇总百分比，各数值占本列底部总计的比例。

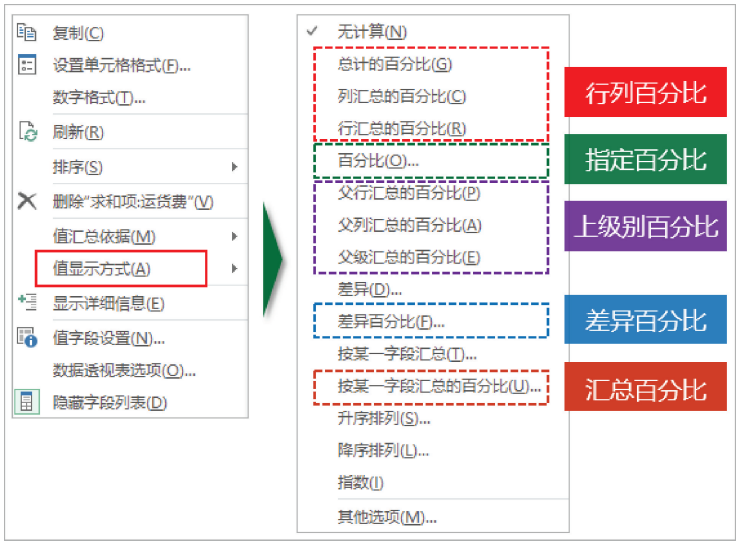
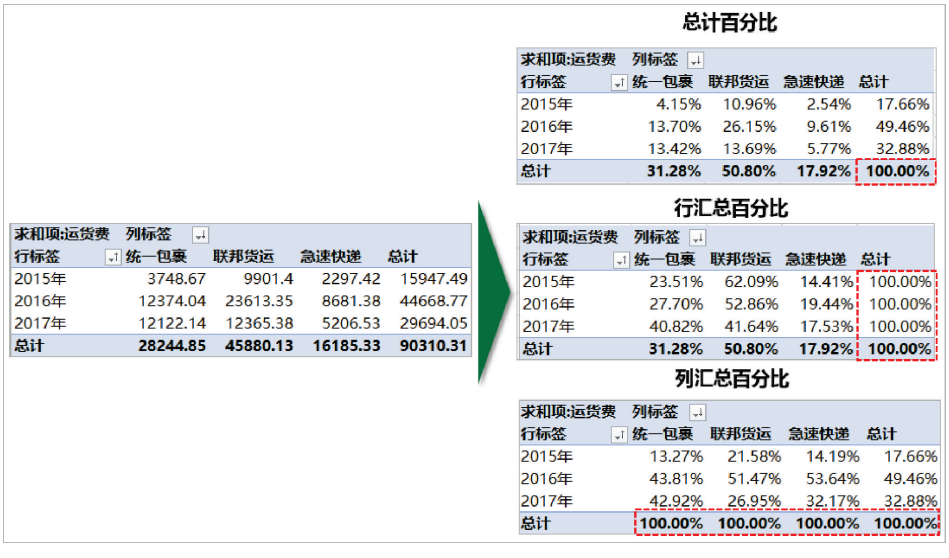


图 6-21　透视表值的五类百分比

笔者做了一份三者比较的图示供参考，见图 6-22。



求和项:运货费	列标签			
行标签	统一包裹	联邦货运	急速快递	总计
2015年	3748.67	9901.4	2297.42	15947.49
2016年	12374.04	23613.35	8681.38	44668.77
2017年	12122.14	12365.38	5206.53	29694.05
总计	28244.85	45880.13	16185.33	90310.31

总计百分比

求和项:运货费	列标签			
行标签	统一包裹	联邦货运	急速快递	总计
2015年	4.15%	10.96%	2.54%	17.66%
2016年	13.70%	26.15%	9.61%	49.46%
2017年	13.42%	13.69%	5.77%	32.88%
总计	31.28%	50.80%	17.92%	100.00%

行汇总百分比

求和项:运货费	列标签			
行标签	统一包裹	联邦货运	急速快递	总计
2015年	23.51%	62.09%	14.41%	100.00%
2016年	27.70%	52.86%	19.44%	100.00%
2017年	40.82%	41.64%	17.53%	100.00%
总计	31.28%	50.80%	17.92%	100.00%

列汇总百分比

求和项:运货费	列标签			
行标签	统一包裹	联邦货运	急速快递	总计
2015年	13.27%	21.58%	14.19%	17.66%
2016年	43.81%	51.47%	53.64%	49.46%
2017年	42.92%	26.95%	32.17%	32.88%
总计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

图 6-22　行列百分比

第二类是指定百分比，可以指定行标签或列标签的数值作为参考，计算其他数值占其比例。将图 6-22 左图的透视数据，按指定行列标签数值做参照计算百分比，如图 6-23 所示。

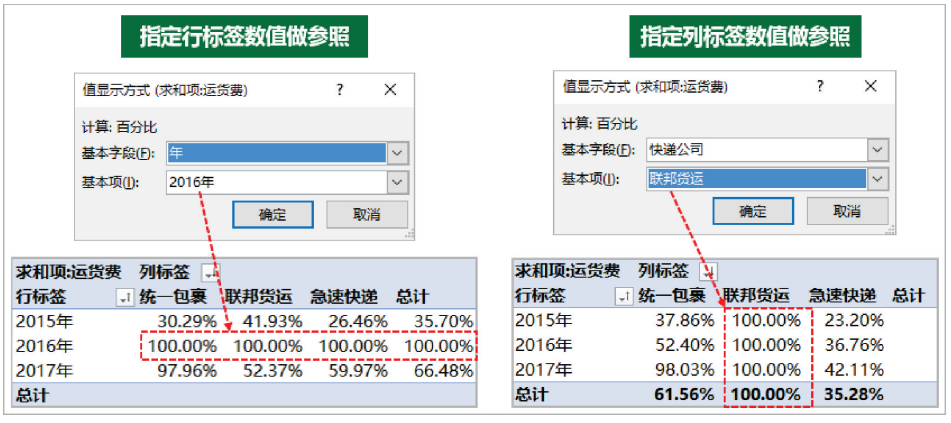


图 6-23　指定百分比

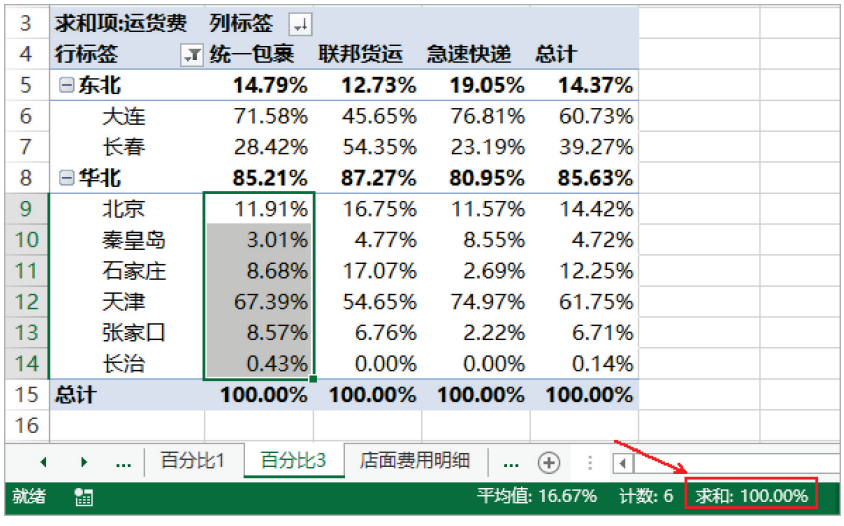
第三类是上级别百分比，适合于行、列标签多于一个级别的时候，计算数值占上一级别汇总结果的占比。这里以行标签为例，设置成地区与城市两个层级，如图 6-24 所示。

求和项:运货费	列标签			
行标签	统一包裹	联邦货运	急速快递	总计
⊟东北	2345.95	3141.95	1366.63	6854.53
大连	1679.14	1434.15	1049.74	4163.03
长春	666.81	1707.8	316.89	2691.5
⊟华北	13510.49	21532.93	5807.25	40850.67
北京	1609.21	3607.31	672.11	5888.63
秦皇岛	406.38	1026.24	496.46	1929.08
石家庄	1173.13	3675.73	155.96	5004.82
天津	9105.25	11768.19	4353.58	25227.02
张家口	1158.35	1455.46	129.14	2742.95
长治	58.17			58.17
总计	15856.44	24674.88	7173.88	47705.2

图 6-24　两层级行标签

要计算各城市占所在地区合计的占比，就要选用【父行汇总的百分比】，效果见图 6-25。可以看到，地区内各城市占比合计为 100%，地区对应的百分比是当前数值占所在列地区总计的比例。这样既能看到各城市占所在地区比例，又能看到地区占全国的比例。同样道理，父列汇总的百分比需要列标签分为多个层级，父级汇总的百分比需要指定对照的数据字段。

第四类是差异百分比，是和差异对应的。可以指定行、列标签中具体项的数值作为参照，显示差异数值占参照值的百分比，见图 6-26，参照值是不显示的。



3	求和项:运货费	列标签			
4	行标签	统一包裹	联邦货运	急速快递	总计
5	东北	14.79%	12.73%	19.05%	14.37%
6	大连	71.58%	45.65%	76.81%	60.73%
7	长春	28.42%	54.35%	23.19%	39.27%
8	华北	85.21%	87.27%	80.95%	85.63%
9	北京	11.91%	16.75%	11.57%	14.42%
10	秦皇岛	3.01%	4.77%	8.55%	4.72%
11	石家庄	8.68%	17.07%	2.69%	12.25%
12	天津	67.39%	54.65%	74.97%	61.75%
13	张家口	8.57%	6.76%	2.22%	6.71%
14	长治	0.43%	0.00%	0.00%	0.14%
15	总计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
16					

图 6-25　父行汇总的百分比

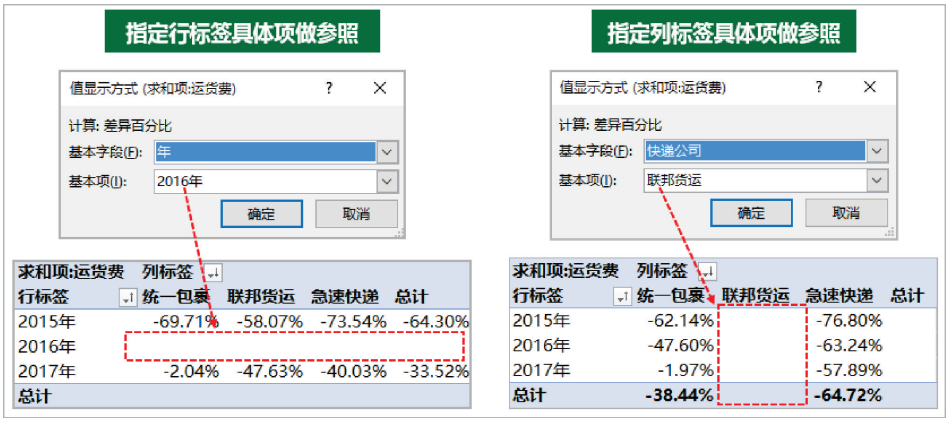


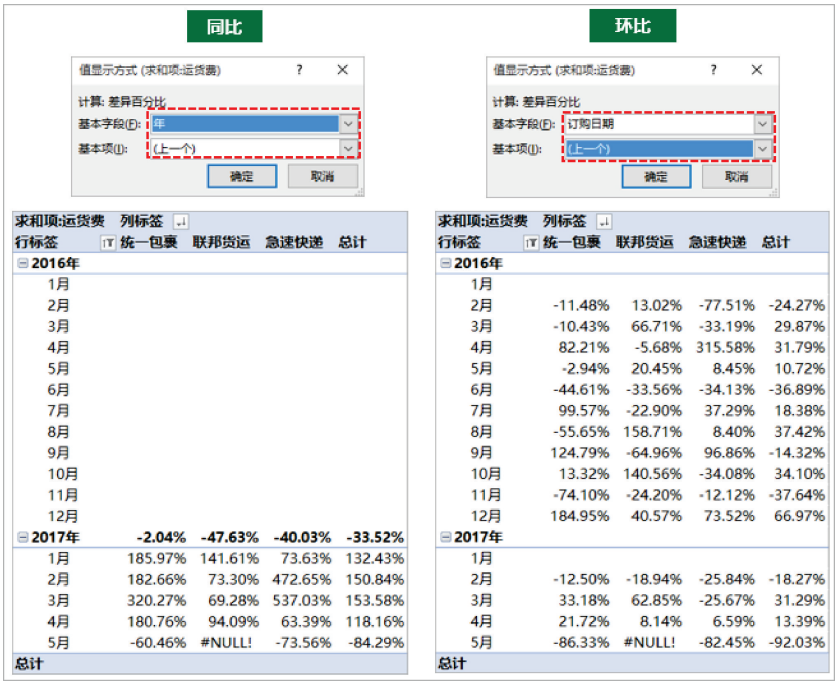
图 6-26　差异百分比

该功能常用于计算同比和环比。同比是与历史同时期比较，例如 2017 年 7 月份与 2016 年 7 月份相比；环比是本期统计数据与上期比较，例如 2017 年 7 月份与 2017 年 6 月份相比较。数据透视表常常按年和月做数据汇总（参考 6. 3. 1 日期分组），可以借助差异百分比来实现同比和环比的计算。图 6-27 是按年、月统计的结果。

设置【差异百分比】，同比设置字段为“年”，环比设置字段为“订购日期”，基本项均为“上一个”，设置后的效果如图 6-28 所示。

求和项:运货费	列标签			
行标签	统一包裹	联邦货运	急速快递	总计
2016年	**12374.04**	**23613.35**	**8681.38**	**44668.77**
1月	911.11	1122.76	1005.11	3038.98
2月	806.55	1268.9	226	2301.45
3月	722.42	2115.39	151	2988.81
4月	1316.3	1995.28	627.52	3939.1
5月	1277.59	2403.24	680.57	4361.4
6月	707.64	1596.72	448.29	2752.65
7月	1412.22	1231.04	615.46	3258.72
8月	626.29	3184.85	667.13	4478.27
9月	1407.85	1115.9	1313.3	3837.05
10月	1595.31	2684.43	865.79	5145.53
11月	413.24	2034.72	760.89	3208.85
12月	1177.52	2860.12	1320.32	5357.96
2017年	**12122.14**	**12365.38**	**5206.53**	**29694.05**
1月	2605.53	2712.71	1745.2	7063.44
2月	2279.76	2199	1294.18	5772.94
3月	3036.09	3581.02	961.91	7579.02
4月	3695.61	3872.65	1025.31	8593.57
5月	505.15		179.93	685.08
总计	**24496.18**	**35978.73**	**13887.91**	**74362.82**

图 6-27　按年、月的数据统计结果



求和项:运货费	列标签			
行标签	统一包裹	联邦货运	急速快递	总计
2016年				
1月				
2月				
3月				
4月				
5月				
6月				
7月				
8月				
9月				
10月				
11月				
12月				
2017年	**-2.04%**	**-47.63%**	**-40.03%**	**-33.52%**
1月	185.97%	141.61%	73.63%	132.43%
2月	182.66%	73.30%	472.65%	150.84%
3月	320.27%	69.28%	537.03%	153.58%
4月	180.76%	94.09%	63.39%	118.16%
5月	-60.46%	#NULL!	-73.56%	-84.29%
总计				

求和项:运货费	列标签			
行标签	统一包裹	联邦货运	急速快递	总计
2016年				
1月				
2月	-11.48%	13.02%	-77.51%	-24.27%
3月	-10.43%	66.71%	-33.19%	29.87%
4月	82.21%	-5.68%	315.58%	31.79%
5月	-2.94%	20.45%	8.45%	10.72%
6月	-44.61%	-33.56%	-34.13%	-36.89%
7月	99.57%	-22.90%	37.29%	18.38%
8月	-55.65%	158.71%	8.40%	37.42%
9月	124.79%	-64.96%	96.86%	-14.32%
10月	13.32%	140.56%	-34.08%	34.10%
11月	-74.10%	-24.20%	-12.12%	-37.64%
12月	184.95%	40.57%	73.52%	66.97%
2017年				
1月				
2月	-12.50%	-18.94%	-25.84%	-18.27%
3月	33.18%	62.85%	-25.67%	31.29%
4月	21.72%	8.14%	6.59%	13.39%
5月	-86.33%	#NULL!	-82.45%	-92.03%
总计				

图 6-28　同比和环比

要注意的是，在做环比的时候是不跨年的，2017 年 1 月环比 2016 年 12 月没有数据显示。

第五类是汇总百分比，是和汇总对应的。可以指定行、列标签显示累计的百分比。图 6-29 是按行标签字段“年”做汇总及显示汇总百分比与常规数据的比较，可以看出 2016 年显示的 2015 – 2016 年的数据累计及百分比，2017 年显示的是 2015 – 2017 年数据累计及百分比。

常规透视结果

求和项:运货费	列标签			
行标签	统一包裹	联邦货运	急速快递	总计
2015年	3748.67	9901.4	2297.42	15947.49
2016年	12374.04	23613.35	8681.38	44668.77
2017年	12122.14	12365.38	5206.53	29694.05
总计	**28244.85**	**45880.13**	**16185.33**	**90310.31**

按年字段汇总

求和项:运货费	列标签			
行标签	统一包裹	联邦货运	急速快递	总计
2015年	3748.67	9901.4	2297.42	15947.49
2016年	16122.71	33514.75	10978.8	60616.26
2017年	28244.85	45880.13	16185.33	90310.31
总计				

显示按年字段汇总百分比

求和项:运货费	列标签			
行标签	统一包裹	联邦货运	急速快递	总计
2015年	13.27%	21.58%	14.19%	17.66%
2016年	57.08%	73.05%	67.83%	67.12%
2017年	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
总计				

图 6-29　按字段汇总及显示汇总百分比

6.3　三种数据分组

分组汇总功能在透视表中比较强大，本节主要针对日期、数值和文本三种数据类型介绍分组的具体应用。

6.3.1　日期分组

对于按日期列出的订单数据做透视，可以将同一日期的多个订单进行汇总，默认效果如图 6-30 所示。

3	求和项:运货费	列标签			
4	行标签	统一包裹	联邦货运	急速快递	总计
5	2015-07-04		0		0
6	2015-07-05			11.61	11.61
7	2015-07-08	65.83		41.34	107.17
8	2015-07-09	51.3			51.3
				0.33	400.21
479	2017-04-29	85.8	235.27		321.07
480	2017-04-30	122.64	114.01		236.65
481	2017-05-01	44.72		43	87.72
482	2017-05-04	105.4			105.4
483	2017-05-05	283.59		136.93	420.52
484	2017-05-06	71.44			71.44
485	**总计**	**28244.85**	**45880.13**	**16185.33**	**90310.31**

图 6-30　按日期透视订单数据

但是这样还没达到统计要求，默认是按日进行汇总。数据透视表可以将标准日期组合成月份、季度或年度，从而可以获取不同的汇总结果。在订购日期上任一单元格单击鼠标右键，选取【组合】，选择“年”和“月”即可，见图 6-31 和图 6-32。这样就可以按 6.2.3 显示差异百分比，按月份的同比和环比进行快速统计。

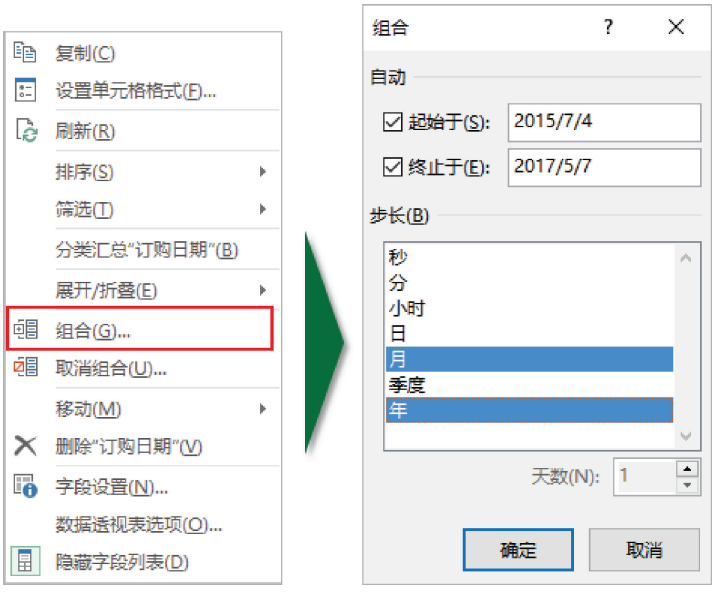
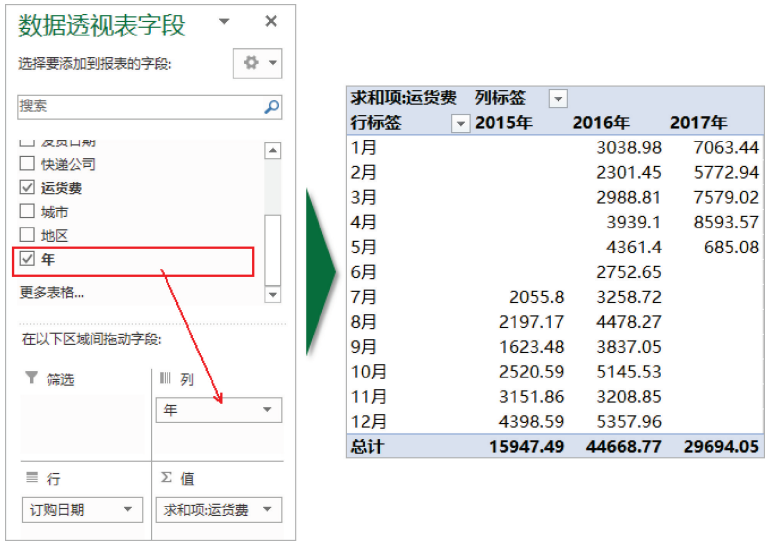


图 6-31　日期按年和月组合

3	求和项:运货费	列标签			
4	行标签	统一包裹	联邦货运	急速快递	总计
5	**2015年**	**3748.67**	**9901.4**	**2297.42**	**15947.49**
6	7月	215.3	1323.53	516.97	2055.8
7	8月	452.93	1386.44	357.8	2197.17
8	9月	621.74	941.63	60.11	1623.48
9	10月	467.26	1637.51	415.82	2520.59
10	11月	691.29	2060.01	400.56	3151.86
11	12月	1300.15	2552.28	546.16	4398.59
12	**2016年**	**12374.04**	**23613.35**	**8681.38**	**44668.77**
13	1月	911.11	1122.76	1005.11	3038.98
24	12月	1177.52	2860.12	1320.32	5357.96
25	**2017年**	**12122.14**	**12365.38**	**5206.53**	**29694.05**
26	1月	2605.53	2712.71	1745.2	7063.44
27	2月	2279.76	2199	1294.18	5772.94
28	3月	3036.09	3581.02	961.91	7579.02
29	4月	3695.61	3872.65	1025.31	8593.57
30	5月	505.15		179.93	685.08
31	**总计**	**28244.85**	**45880.13**	**16185.33**	**90310.31**

图 6-32　按年和月组合后的效果

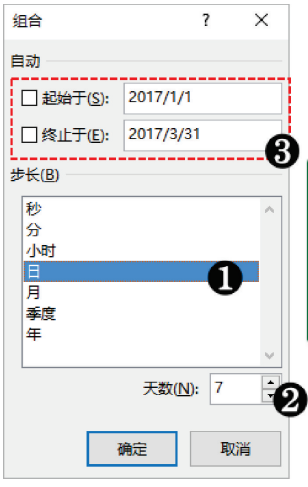
按日期组合后，会在字段列表中增加字段“年”，组合字段和原有字段一样可以按不同的布局进行移动。如图 6-33 所示，将“年”字段移动到列区域，可以更直观地查看不同年份每月的数据。



求和项:运货费	列标签		
行标签	2015年	2016年	2017年
1月		3038.98	7063.44
2月		2301.45	5772.94
3月		2988.81	7579.02
4月		3939.1	8593.57
5月		4361.4	685.08
6月		2752.65	
7月	2055.8	3258.72	
8月	2197.17	4478.27	
9月	1623.48	3837.05	
10月	2520.59	5145.53	
11月	3151.86	3208.85	
12月	4398.59	5357.96	
总计	15947.49	44668.77	29694.05

图 6-33　日期组合字段布局调整

按日组合，可以设置天数间隔数值和日期范围，透视表会在指定日期范围内，每隔设置天数对数据做一次汇总。图 6-34 就是汇总 2017 年 1 ~ 3 月份每 7 天的数据。



求和项:运货费	列标签		
行标签	统一包裹	联邦货运	急速快递
2017/1/1 - 2017/1/7	1063.37	880.66	143.25
2017/1/8 - 2017/1/14	424.79	107	369.82
2017/1/15 - 2017/1/21	532.98	861.76	624.86
2017/1/22 - 2017/1/28	440.13	744.03	554.76
2017/1/29 - 2017/2/4	368.83	231.3	654.97
2017/2/5 - 2017/2/11	339.54	392.02	176.42
2017/2/12 - 2017/2/18	361.26	688.03	316.63
2017/2/19 - 2017/2/25	620.19	868.8	106.24
2017/2/26 - 2017/3/4	943.42	757.86	271.18
2017/3/5 - 2017/3/11	558.48	918.53	189.72
2017/3/12 - 2017/3/18	189.98	656.11	78.55
2017/3/19 - 2017/3/25	562.61	766.91	187.87
2017/3/26 - 2017/3/31	1515.8	619.72	327.02
总计	**7921.38**	**8492.73**	**4001.29**

图 6-34　设置按指定天数汇总

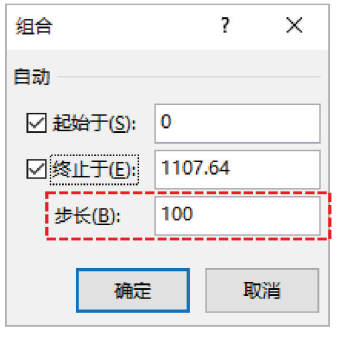
6.3.2　数值分组

对于数值类型字段，也可以通过分组来设置不同的数值区间，从而实现按不同的区间做数据透视。还以订单表为例，要查看不同区间的运货费对应的订单数量，可以将字段“运货费”放置在行、列区间，图 6-35 是“运货费”位于行区间的默认效果。

3	计数项:客户	列标签		
4	行标签	统一包裹	联邦货运	急速快递
5	¥0.00		1	
6	¥0.02	1		
7	¥0.12			1
8	¥0.14	1		
9	¥0.15			1
812	¥810.05	1		
813	¥830.75	1		
814	¥890.78	1		
815	¥1,107.64		1	
816	**总计**	**326**	**255**	**249**

图 6-35　数值字段位于行区间默认效果

默认是按数值字段内容作为标签列表，并没有分区间。在行标签上单击鼠标右键，选择【组合】，可以设置数据的步长区间。图 6-36 是按每隔 100 元划分不同区间，统计不同区间的订单数量。在这里数值区域用了文本型字段“客户”，可以直接进行计数，如果也用数值字段“运货费”，默认就是求和，需调整成计数，都统计的是订单数量。



计数项:客户	列标签		
行标签	统一包裹	联邦货运	急速快递
0-100	255	1	197
100-200	38	190	36
200-300	15	40	11
300-400	6	12	3
400-500	2	6	2
500-600	2	3	
600-700	2		
700-800	3	1	
800-900	3	1	
1100-1200		1	
总计	**326**	**255**	**249**

图 6-36　按数据区间汇总统计

6.3.3　文本分组

文本型字段也可以进行分组，比如业务员按不同的组织结构划分，可以自动汇总出该组的总业绩，如图 6-37 所示。

求和项:运货费	列标签		
行标签	统一包裹	联邦货运	急速快递
金士鹏	3155.18	5105.66	1204.6
李芳	4258.9	8734.1	2491.74
刘英玫	3297.4	5201.21	1889.27
孙林	1270.42	3360.22	1049.83
王伟	4350.2	4565.12	2281.09
张雪眉	1795.21	2265.66	726.41
张颖	3259.99	7481.92	2218.67
赵军	1991.84	1876.22	1218.27
郑建杰	4865.71	7290.02	3105.45
总计	**28244.85**	**45880.13**	**16185.33**

求和项:运货费	列标签		
行标签	统一包裹	联邦货运	急速快递
开拓组	**10711.48**	**19040.97**	**5585.61**
金士鹏	3155.18	5105.66	1204.6
李芳	4258.9	8734.1	2491.74
刘英玫	3297.4	5201.21	1889.27
激情组	**7415.83**	**10191**	**4057.33**
孙林	1270.42	3360.22	1049.83
王伟	4350.2	4565.12	2281.09
张雪眉	1795.21	2265.66	726.41
拼搏组	**10117.54**	**16648.16**	**6542.39**
张颖	3259.99	7481.92	2218.67
赵军	1991.84	1876.22	1218.27
郑建杰	4865.71	7290.02	3105.45
总计	**28244.85**	**45880.13**	**16185.33**

图 6-37　文本分组效果

选择同一组的业务员，可以连续选取，也可以按【Ctrl + 鼠标左键】选取不

连续区域，单击鼠标右键，选择【组合】即可。组合后的名称默认是“数据组 1、数据组 2、……”，可以更改成想要的名称。

文本组合后，在行区域会形成双层字段：业务员 2 和业务员。

如果只想显示小组数据，可以删除字段“业务员”，只保留“业务员 2”字段，见图 6-38。

求和项:运货费	列标签		
行标签	统一包裹	联邦货运	急速快递
开拓组	10711.48	19040.97	5585.61
激情组	7415.83	10191	4057.33
拼搏组	10117.54	16648.16	6542.39
总计	28244.85	45880.13	16185.33

图 6-38　文本组合字段显示和调整

6.4　筛选工具

在做好的数据透视表上筛选，一般是通过行、列标签或筛选字段的下拉选项进行选取。其实，数据透视表从 Excel 2010 开始增加了切片器功能，从 Excel 2013 开始增加了日程表功能。切片器和日程表都可以更快速、直观地实现对数据的筛选操作。

6.4.1　切片器：动态筛选按钮

图 6-39 是通过日期分组做出的全国业务近三年费用汇总表。如果要查看不同地区、不同城市的对应数据，就可以用切片器来进行筛选。

求和项:运货费	列标签			
行标签	急速快递	联邦货运	统一包裹	总计
2015年	2297.42	9901.4	3748.67	15947
2016年	8681.38	23613.35	12374.04	44669
2017年	5206.53	12365.38	12122.14	29694
总计	16185.33	45880.13	28244.85	90310

图 6-39　近三年全国业务数据汇总

切片器的命令位置见图 6-40。插入完成的切片器效果如图 6-41 所示。

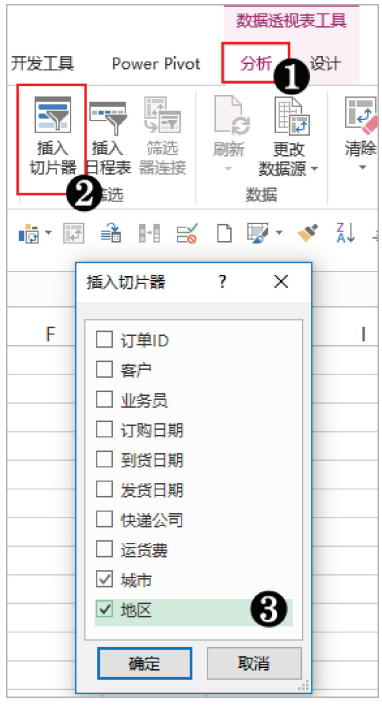


图 6-40　切片命令位置

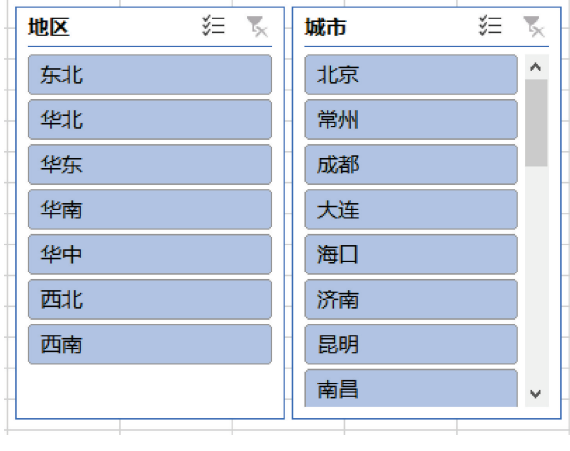


图 6-41　默认的切片器效果

想要知道东北、华东、华南三个地区近三年运货费用汇总，只需要在地区切片器上按住【Ctrl】键点击三个地区，就可以快速实现想要的结果了，见图 6-42。

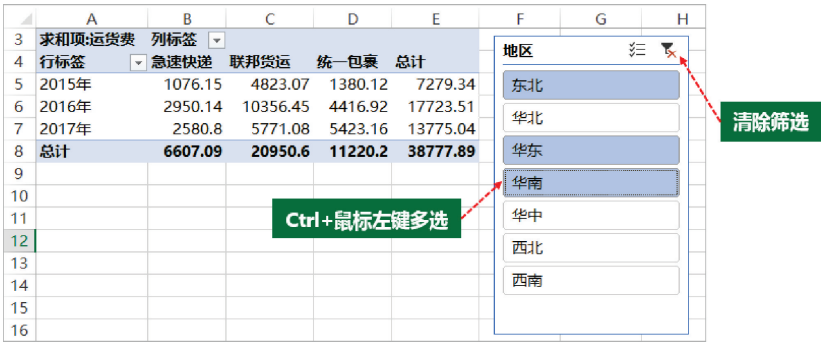


图 6-42　切片器筛选与清除

如果要按城市筛选，用同样的方法点击城市切片器中的按钮即可。如果想清除某个切片器上做出的筛选，只需点击切片器右上角的小叉号即可。

有时切片器上的选项可能较多，上下拖动选择不方便，比如本例中的城市字段，这时可以在切片器工具选项下的按钮区域对切片器的“列”进行调整，比如调整成 4，则字段内容就会以四列显示，如图 6-43 所示。

图 6-43　设置切片显示列数

切片器的样式也是可以自定义的，在切片器工具选项下的“切片器样式”中可以随意选择相应样式，见图 6-44。

图 6-44　切片器样式设置

6.4.2　日程表：动态日期选取

要对带有时间的数据进行分析，用日程表是非常方便的。可以按年、月、季度快速展示出不同时间段的数据。

将前面的透视数据调整成地区和快递公司对应的运货费汇总，见图 6-45。

求和项:运货费	列标签			
行标签	急速快递	联邦货运	统一包裹	总计
东北	1366.63	3141.95	2345.95	6854.53
华北	5807.25	21532.93	13510.49	40850.67
华东	4029.41	13333.79	5208.38	22571.58
华南	1211.05	4474.86	3665.87	9351.78
华中	55.28		22.98	78.26
西北	431.67	337.81	1357.8	2127.28
西南	3284.04	3058.79	2133.38	8476.21
总计	**16185.33**	**45880.13**	**28244.85**	**90310.31**

图 6-45　按地区和快递公司费用汇总

如果要具体查看 2015 – 2017 年某个时间段的数据汇总，可以单击透视表，插入日程表，见图 6-46。

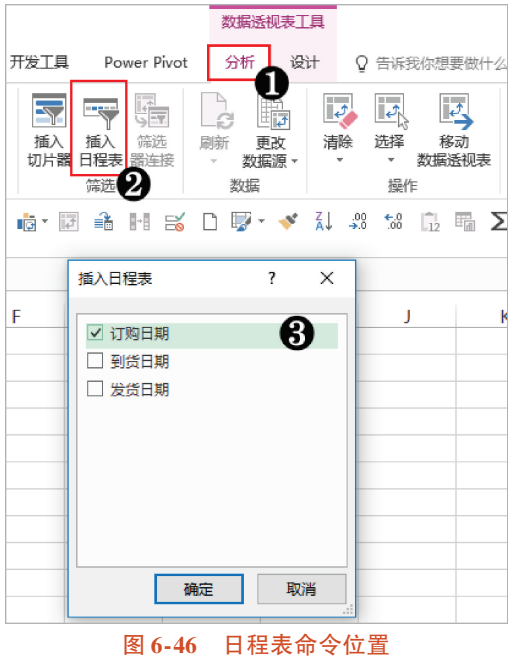


图 6-46　日程表命令位置

插入日程表后，左右拖动滑块，就可以展示不同月份的数据了，见图 6-47。

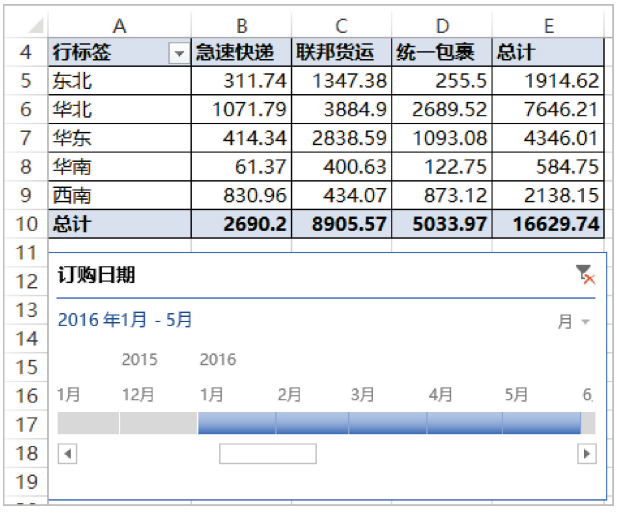


图 6-47　日程表效果

当然，还可以按季度、按年来汇总，只要在右侧选择不同的时间分组，图表就会以不同的时间段展示，见图 6-48。这样日期选择通过日程表的滚动条就可以实现了。

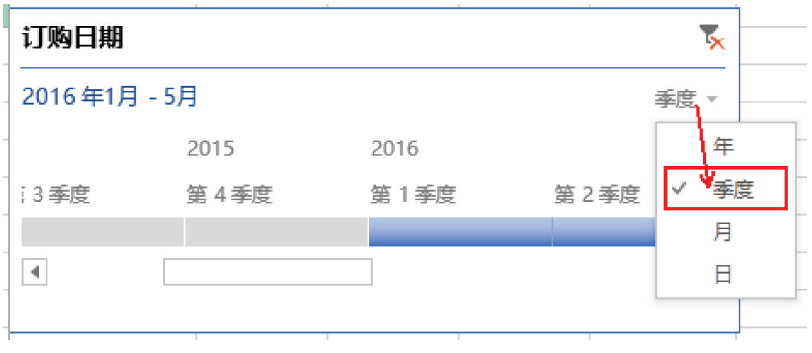


图 6-48　日程表的时间分组

切片器和日程表可以综合使用实现动态筛选透视表数据，也可以和数据透视图结合起来，做成动态的数据透视图。图 6-49 就是统计各业务员 2016 年第 1 季度在华北和华东的签单费用合计的数据以及对应的图表。

图 6-49　用切片器和日程表实现动态透视图

6.5　实战案例

6.5.1　案例 9：根据月报表快速汇总成季报和年报

先看案例数据，如图 6-50 所示，这是在一个 Excel 文件中的 1 – 3 月的销售数据表。

	A	B	C	D
1	城市	牛奶	酸奶	饮料
2	北京	1105	2584	4098
3	广州	4860	1564	1361
4	成都	1636	1969	2474
5	大连	4871	4871	2331

1月销售表

	A	B	C	D	E
1	城市	牛奶	酸奶	矿泉水	饮料
2	北京	3923	1464	1995	3678
3	上海	1448	4579	1281	1802
4	成都	2003	2264	1241	1511
5	大连	4177	1442	3936	2244

2月销售表

	A	B	C	D
1	城市	牛奶	矿泉水	饮料
2	北京	2924	3148	3703
3	天津	4988	2218	1699
4	成都	4944	2852	2692
5	上海	4049	3917	1114

3月销售表

图 6-50　1 – 3 月销售表

这三张表格具有以下特点：

- 结构相同，都是左侧为城市，上方为产品；
- 城市和产品的顺序不同，内容也不完全一样。

现在要统计出第 1 季度各城市、各产品的销售数据汇总。如果用函数来统

计会比较麻烦，还容易出错。数据透视表默认是对单张明细表做汇总透视，其实透视表也可以将多张表格快速进行汇总。

Step1：要调出数据透视表向导的对话框，需按【ALT + D + P】快捷键，出现图 6-51 所示的对话框。

图 6-51　数据透视表向导对话框 1

Step2：选中“多重合并计算数据区域”后，单击【下一步】按钮，出现图 6-52 所示的对话框，建议选择【自定义页字段】，汇总后可以自由选择不同的选项组合。

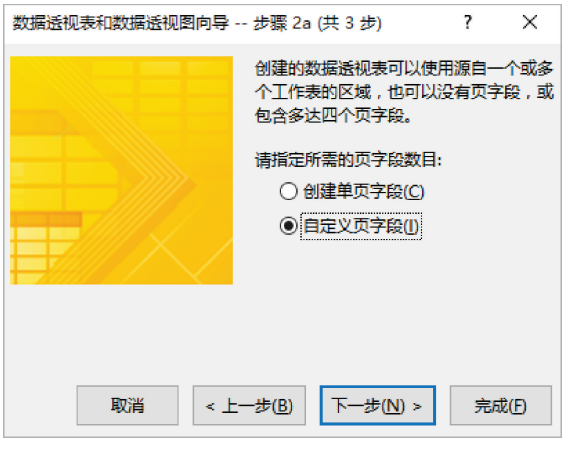


图 6-52　数据透视表向导对话框 2

Step3：在图 6-53 对话框中，将 3 张表的数据添加到计算区域，并设置对应的标识名称。

图 6-53　数据透视表向导对话框 3

最后设置数据透视表的位置，就会做出图 6-54 所示的第 1 季度销售汇总表。

	A	B	C	D	E	F
1	页1	(全部)				
2						
3	求和项:值	列标签				
4	行标签	矿泉水	牛奶	酸奶	饮料	总计
5	北京	5143	7952	4048	11479	28622
6	成都	4093	8583	4233	6677	23586
7	大连	3936	9048	6313	4575	23872
8	广州		4860	1564	1361	7785
9	上海	5198	5497	4579	2916	18190
10	天津	2218	4988		1699	8905
11	总计	20588	40928	20737	28707	110960

图 6-54　第 1 季度销售汇总表

透视表会自动根据城市和产品对应数据来计算，如无对应数据将显示空值。这样就方便快捷地对多表进行了汇总透视，可以应用于根据日报表汇总成月报表，根据月报表汇总成季报、半年报和年报。

透视表的其他功能同样可以应用，比如调整行、列标签改变城市和产品的位置，通过上方的筛选字段自由组合显示的月份等。

6.5.2　案例 10：两表关联透视统计更方便

工作中也会遇到两张表格保存不同的信息，比如订单数据中有两张 Excel 表格：订单信息表和订单明细表。订单信息表主要记录所有订单的物流费用信息，订单明细表主要记录产品销售信息，见图 6-55。

订单ID	客户	业务员	订购日期	发货日期	到货日期	快递公司	运货费	城市	地区
10248	山泰企业	赵军	2015-07-04	2015-07-16	2015-08-01	联邦货运	￥0.00	北京	华北
10249	东帝望	孙林	2015-07-05	2015-07-10	2015-08-16	急速快递	￥11.61	济南	华东
10250	实翼	郑建杰	2015-07-08	2015-07-12	2015-08-05	统一包裹	￥65.83	秦皇岛	华北
10251	千固	李芳	2015-07-08	2015-07-15	2015-08-05	急速快递	￥41.34	南京	华东
10252	福星制衣厂股份有限公司	郑建杰	2015-07-09	2015-07-11	2015-08-06	统一包裹	￥51.30	长春	东北
10253	实翼	李芳	2015-07-10	2015-07-16	2015-07-24	统一包裹	￥58.17	长治	华北
10254	浩天旅行社	赵军	2015-07-11	2015-07-23	2015-08-08	统一包裹	￥22.98	武汉	华中
10255	永大企业	张雪眉	2015-07-12	2015					
10256	凯诚国际顾问公司	李芳	2015-07-15	2015					
10257	远东开发	郑建杰	2015-07-16	2015					
10258	正人资源	张颖	2015-07-17	2015					
10259	三捷实业	郑建杰	2015-07-18	2015					
10260	一诠精密工业	郑建杰	2015-07-19	2015					
10261	兰格英语	郑建杰	2015-07-19	2015					

订单ID	产品	单价	数量	金额
10248	酸奶酪	¥34.80	17	591.6
10249	沙茶	¥18.60	9	167.4
10249	糙米	¥9.80	10	98
10249	猪肉干	¥42.40	40	1696
10250	虾子	¥7.70	10	77
10250	猪肉干	¥42.40	35	1484
10250	海苔酱	¥16.80	15	252
10251	糯米	¥16.80	6	100.8
10251	小米	¥15.60	15	234
10251	海苔酱	¥16.80	20	336
10252	桂花糕	¥64.80	40	2592
10252	浪花奶酪	¥2.00	25	50
10252	花奶酪	¥27.20	40	1088
10253	温馨奶酪	¥10.00	20	200

图 6-55　两张关联表主要内容

如果要统计不同地区销售不同产品的数据汇总，常规透视表无法直接完成，因为地区信息和产品信息不在同一张表中。这就要用到数据模型中的多表关联。

这两张表格中都有“订单 ID”一列，并且两列的数据内容一致。可以通过“订单 ID”这一列关联两张表。对多表设置关联关系是从 Excel 2013 开始可以实现的，之前的版本需要安装“Power pivot”插件。

Step1：定义表格。在 6.1 节介绍了区域模式和表格模式的区别。通过插入表格将区域转换成表格，在【表格工具】中的表名称框输入表名称。将两表分别定义为“订单”和“明细”，如图 6-56 所示。

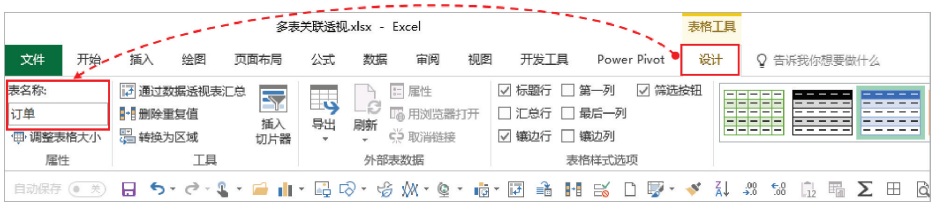


图 6-56　定义表名称

Step2：建立关系。既然两张表已经有了，并且有相同的数据字段，那么就可以建立两表之间的关系了，见图 6-57。

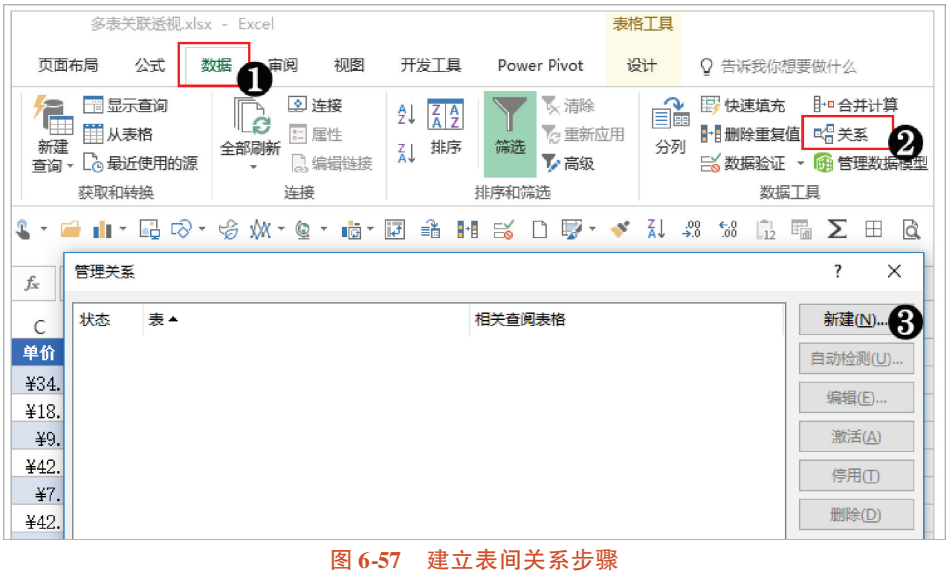


图 6-57　建立表间关系步骤

在“创建关系”的对话框下分别选择两张表中相同的列，如此一来，两表中的关系即建立完成，如图 6-58 所示。

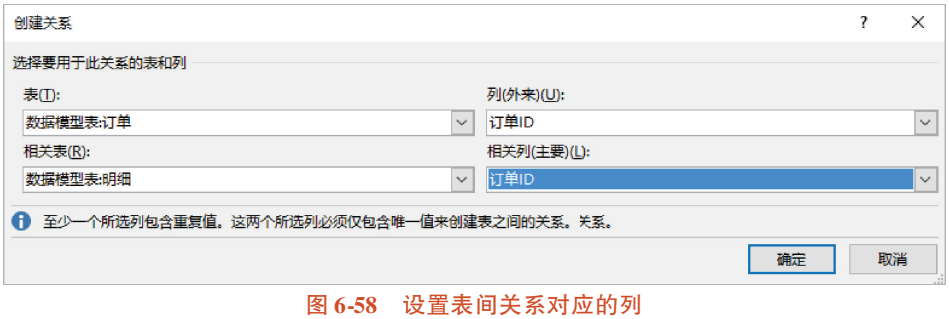


图 6-58　设置表间关系对应的列

Step3：建立多表透视。需要使用外部数据，选择本工作簿数据模型中的表，具体步骤见图 6-59。

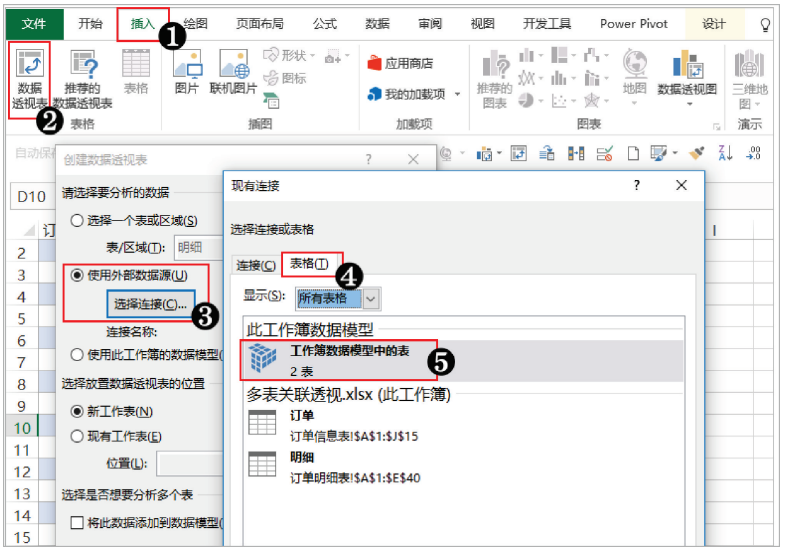


图 6-59　建立两表关联透视的步骤

Step4：选取统计字段。可以看到右边“数据透视表字段”下分别罗列了“订单”和“明细”中的所有字段名称。要用两张表中的任意一个字段均可将其拖曳到下方的布局区域中，见图 6-60。

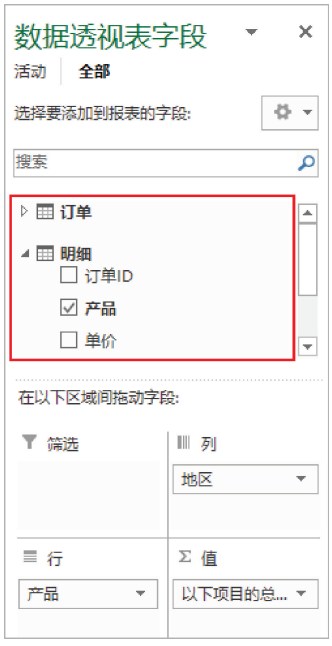


图 6-60　两表关联透视的字段

现在就可以方便查看不同地区销售不同产品的金额汇总了，效果见图 6-61。

3	以下项目的总和:金额	列标签							
4	行标签	东北	华北	华东	华南	华中	西北	西南	总计
5	sparing sarting	306	6937.2	4500	1458			1076.4	14277.6
6	白米	4332	22283.2	11704	1900		608	4332	45159.2
7	白奶酪	153.6	5184	2201.6	32			1600	9171.2
8	饼干	1657.75	6619.3	6832.9	2752.9			885.2	18748.05
9	糙米	795.2	6034	868	1568			67.2	9332.4
10	大众奶酪	441	6396.6	2767.8	1755.6			2373	13734
11	蛋糕	767.6	817	2118.5					
					146.25			195	4388
77	玉米片		1173	178.5				191.25	1542.75
78	运动饮料	1551.6	5810.4	2944.8	1260			1584	13150.8
79	猪肉	2574	18400.2	7511.4	2706.6	936		3354	35482.2
80	猪肉干	3095.2	22811.2	9985.2	7473			1378	44742.6
81	**总计**	**120531.04**	**612480.09**	**319338.04**	**133219.75**	**1801.2**	**25603.94**	**141785.63**	**1354759.69**

图 6-61　两表关联透视效果

第 7 章
数据分析工具

Excel 中的数据分析工具比较多，第 6 章介绍的数据透视表就是其中一个。本章介绍其他比较实用的数据分析工具，其中的快速分析、预测工作表和追加查询是 Excel 2013 或 Excel 2016 才有的功能。

本章内容的知识点思维导图见图 7-1。

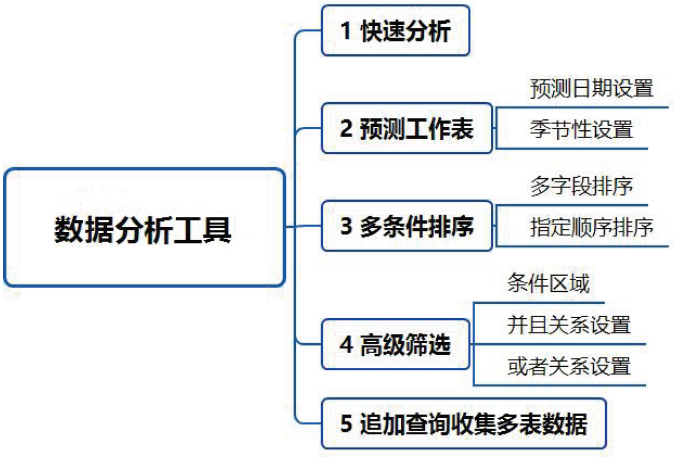


图 7-1　第 7 章内容思维导图

7.1　快速分析

从 2013 版本开始，Excel 新增了“快速分析”这个功能，这个功能提供了多个对数据分析的选择，省去了在各个选项卡中点击功能菜单的时间。下面就来看一下这个“快速分析”功能有多好用。

当选取数据区域时，右下方会出现“快速分析”按钮 ，快捷键是

【Ctrl + Q】，见图 7-2。

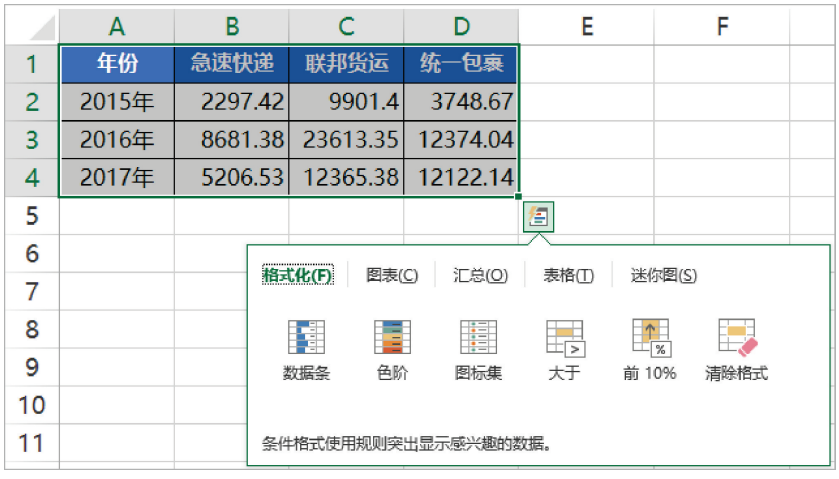


图 7-2　快速分析

单击【快速分析】按钮，会出现 5 种快速分析的功能：格式化、图表、汇总、表格和迷你图。不同的选项卡会出现常用的功能设置，单击【设置】按钮可以快速显示分析效果。笔者做了其中的三种效果，见图 7-3。

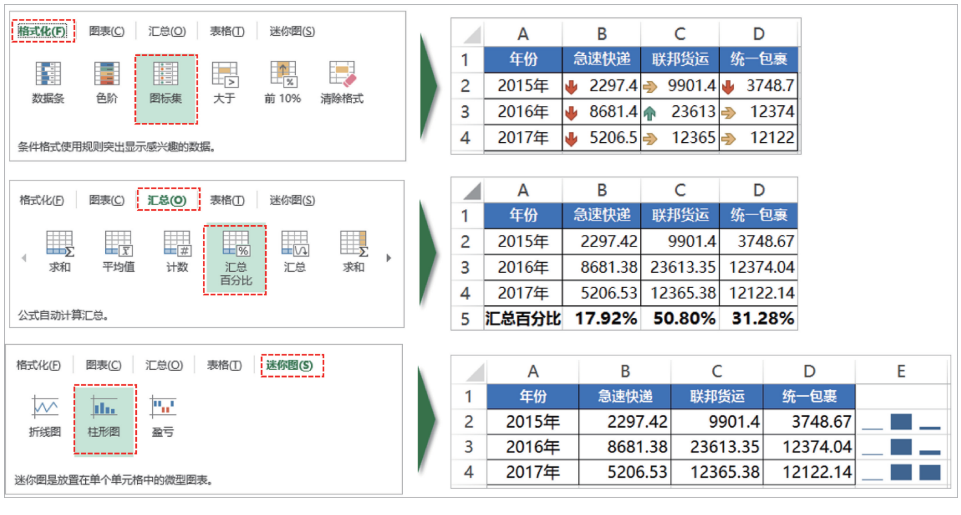


图 7-3　快速分析示意

快速分析后，还可以到对应的选项卡命令中进行详细设置和调整优化。

7.2　预测工作表

预测工作表是 Excel 2016 新增的功能，可以从历史数据分析出业务发展趋势，并以图表的形式展现出来，直观地展示业务发展方向或趋势。

先看下要预测的历史数据，是 2016 年 12 月份连续 8 天的销售数据，见图 7-4。

	A	B
1	日期	销售数据
2	2016/12/10	4735
3	2016/12/11	4132
4	2016/12/12	1171
5	2016/12/13	5847
6	2016/12/14	2883
7	2016/12/15	6209
8	2016/12/16	8739
9	2016/12/17	1023

图 7-4　销售数据表

单击数据表中的任意单元格，单击【数据】，选择【预测工作表】，命令位置见图 7-5。

图 7-5　预测工作表的命令位置

会出现预测工作表的设置对话框，如图 7-6 所示，可以设置图表类型、预测结束日期和更多高级选项。

图 7-6　创建预测工作表

单击【创建】按钮后，会生成一张新的工作表，包含预测数据和预测图表。图 7-7 中蓝色折线是历史数据，中间的橙色折线是未来预测数据，其上、下方也各有一条折线，代表预测的上下限区间位置。

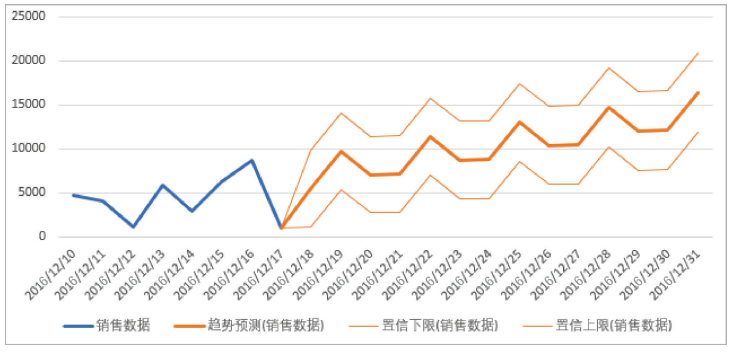


图 7-7　预测工作表图表

数据处多了要预测但未实际发生的数据，三列数据分别是趋势预测（数字）、置信下限（数字）、置信上限（数字），这分别代表着预测值，预测下限、预测上限。Excel 预测工作表的功能，是基于一个叫 FORECAST. ETS 的功能实现的，是 2016 版本新增的一个函数，单击预测数据单元格可以看到公式，见图 7-8。

C10　=FORECAST.ETS(A10,$B$2:$B$9,$A$2:$A$9,1,1)

	A	B	C	D	E
1	日期	销售数据	趋势预测(销售数据)	置信下限(销售数据)	置信上限(销售数据)
2	2016/12/10	4735			
3	2016/12/11	4132			
4	2016/12/12	1171			
5	2016/12/13	5847			
6	2016/12/14	2883			
7	2016/12/15	6209			
8	2016/12/16	8739			
9	2016/12/17	1023	1023	1023.00	1023.00
10	2016/12/18		5506.366992	1169.19	9843.54
11	2016/12/19		9732.089406	5394.89	14069.28
12	2016/12/20		7090.490069	2753.26	11427.72
13	2016/12/21		7157.3757	2783.65	11531.10
14	2016/12/22		11383.09811	7009.30	15756.90
15	2016/12/23		8741.498777	4367.59	13115.41
16	2016/12/24		8808.384409	4396.60	13220.17
17	2016/12/25		13034.10682	8622.15	17446.06
18	2016/12/26		10392.50749	5980.34	14804.67
19	2016/12/27		10459.39312	6007.97	14910.81
20	2016/12/28		14685.11553	10233.39	19136.84
21	2016/12/29		12043.51619	7591.43	16495.60
22	2016/12/30		12110.40183	7617.69	16603.12
23	2016/12/31		16336.12424	11842.94	20829.31

图 7-8　预测工作表数据

再来看看其他选项，见图 7-9。

图 7-9　预测工作表选项

除了上面提到的“预测结束日期”之外，Excel 的预测工作表还有以下几个主要参数：

- 预测开始：从历史数据中的哪一期数据开始预测；
- 置信区间：设置预测值的上限和下限；该值越小，则上、下限之间的范围越小；
- 季节性：一般周期性的规律，可以切换“季节性”到“手动设置”，设置一个周期数，比如 3，表示每 3 个数据作为一个周期进行预测，常用于周末数据，月度数据和年度数据等预测。

以往需要大量代码、公式才能做出的内容，Excel 2016 都已经集成在软件内，使用起来更方便。

7.3　多条件排序

对于数据的排序功能，相信大多数人都用过，不就是用 和 两个按钮来升序和降序排列吗？这里主要介绍多条件排序的功能应用。

现以图 7-10 的订单数据表为例，如果要对订单数据按照“地区 + 城市 + 运货费”的组合进行排列，就要用到【排序】按钮来操作，操作位置见图 7-11。

通过排序对话框中的【添加条件】可以设置多个排序关键字，按“地区”、“城市”和“运货费”的顺序进行设置升序排列即可，见图 7-12。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	订单ID	客户	业务员	订购日期	到货日期	发货日期	快递公司	运货费	城市	地区
2	10248	山泰企业	赵军	2015-07-04	2015-08-01	2015-07-16	联邦货运	￥0.00	北京	华北
3	10249	东帝望	孙林	2015-07-05	2015-08-16	2015-07-10	急速快递	￥11.61	济南	华东
4	10250	实翼	郑建杰	2015-07-08	2015-08-05	2015-07-12	统一包裹	￥65.83	秦皇岛	华北
5	10251	千固	李芳	2015-07-08	2015-08-05	2015-07-15	急速快递	￥41.34	南京	华东
6	10252	福星制衣厂股份有限公司	郑建杰	2015-07-09	2015-08-06	2015-07-11	统一包裹	￥51.30	长春	东北
7	10253	实翼	李芳	2015-07-10	2015-07-24	2015-07-16	统一包裹	￥58.17	长治	华北
8	10254	浩天旅行社	赵军	2015-07-11	2015-08-08	2015-07-23	统一包裹	￥22.98	武汉	华中
9	10255	永大企业	张雪眉	2015-07-12	2015-08-09	2015-07-15	联邦货运	￥248.33	北京	华北
10	10256	凯诚国际顾问公司	李芳	2015-07-15	2015-08-12	2015-07-17	统一包裹	￥13.97	济南	华东
11	10257	远东开发	郑建杰	2015-07-16	2015-08-13	2015-07-22	联邦货运	￥181.91	上海	华东
12	10258	正人资源	张颖	2015-07-17	2015-08-14	2015-07-23	急速快递	￥140.51	济南	华东
13	10259	三捷实业	郑建杰	2015-07-18	2015-08-15	2015-07-25	联邦货运	￥103.25	上海	华东
14	10260	一诠精密工业	郑建杰	2015-07-19	2015-08-16	2015-07-29	急速快递	￥55.09	北京	华北
15	10261	兰格英语	郑建杰	2015-07-19	2015-08-16	2015-07-30	统一包裹	￥3.05	济南	华东
16	10262	学仁贸易	刘英玫	2015-07-22	2015-08-19	2015-07-25	联邦货运	￥148.29	上海	华东

图 7-10　订单数据表

图 7-11　排序按钮位置

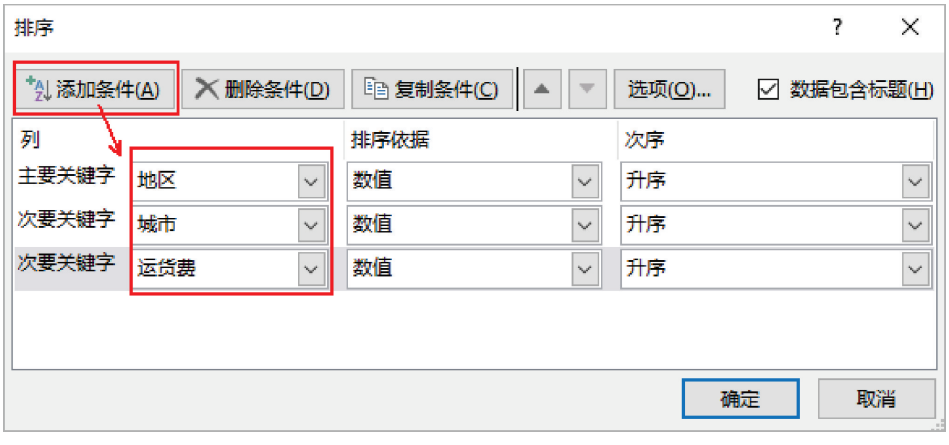


图 7-12　排序对话框

在第 2 章的 2.1.4 介绍了“自定义序列”实现按指定顺序填充的功能。其实“自定义序列”还能实现按指定顺序排序。按第 2 章的图 2－11 的做法自定义序列“华南－华东－华北－东北－西北－西南－华中”，如果希望图 7-12 的

地区按照这个顺序来排列，操作步骤见图 7-13，在“次序”选项中选择“自定义序列”，选取做好的地区列表即可。

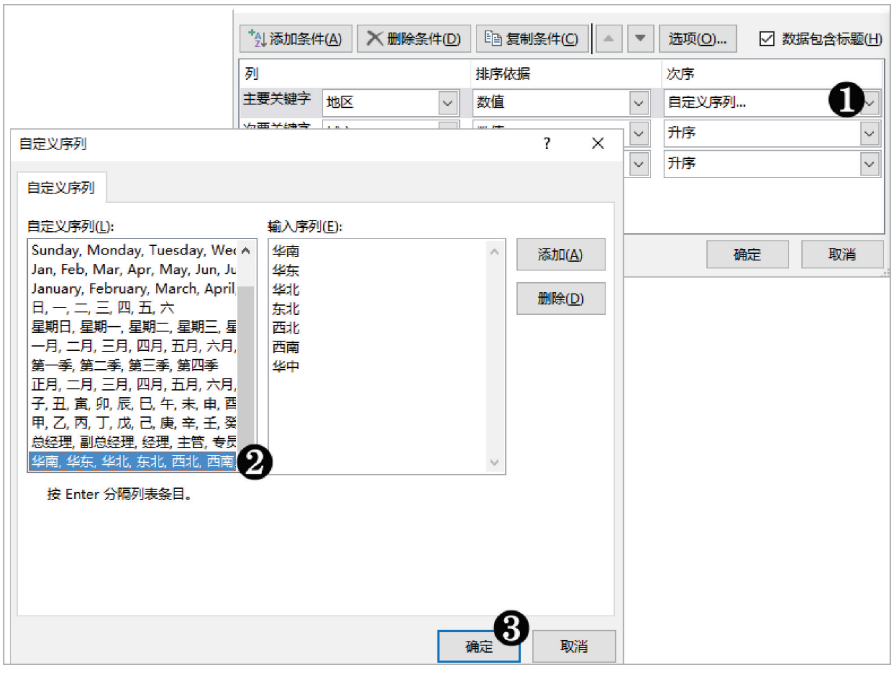


图 7-13　按指定顺序排序

7.4　高级筛选

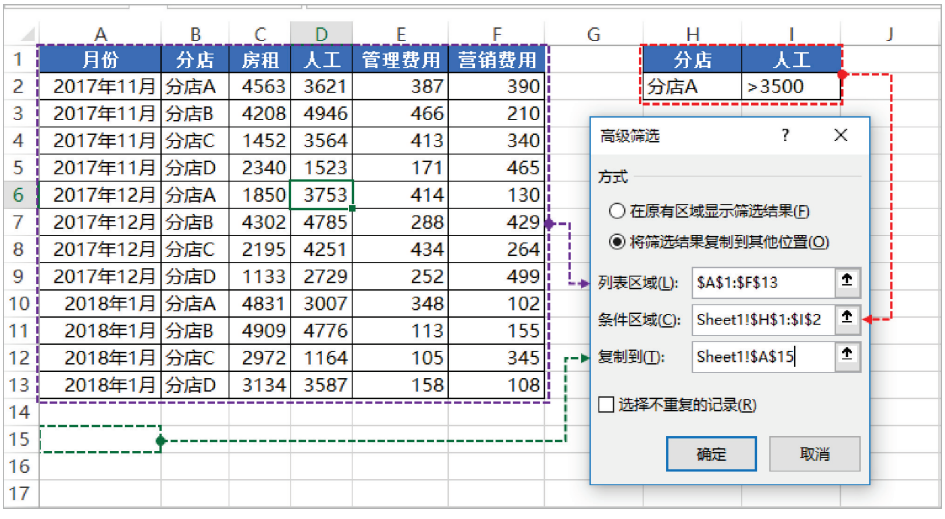
高级筛选到底“高级”在哪里？高级筛选可以实现以下这几种功能：

- 把筛选结果复制到其他位置；
- 筛选非重复的数据记录，重复的只保留一个；
- 用函数完成复杂条件的筛选。

高级筛选的命令位置见图 7-14。

图 7-14　高级筛选的位置

要做高级筛选，先要了解“条件区域”的概念。条件区域是由标题和值所组成的区域，在高级筛选窗口中引用，图 7-15 是高级筛选对话框中列表区域、条件区域和复制位置的对应关系。



月份	分店	房租	人工	管理费用	营销费用
2017年11月	分店A	4563	3621	387	390
2017年11月	分店B	4208	4946	466	210
2017年11月	分店C	1452	3564	413	340
2017年11月	分店D	2340	1523	171	465
2017年12月	分店A	1850	3753	414	130
2017年12月	分店B	4302	4785	288	429
2017年12月	分店C	2195	4251	434	264
2017年12月	分店D	1133	2729	252	499
2018年1月	分店A	4831	3007	348	102
2018年1月	分店B	4909	4776	113	155
2018年1月	分店C	2972	1164	105	345
2018年1月	分店D	3134	3587	158	108

分店	人工
分店A	>3500

图 7-15　高级筛选区域对应关系

这样操作，会把符合“分店 A 人工费用超过 3500”的数据筛选并复制到 A1 单元格，见图 7-16 如果筛选结果中有重复记录，可以勾选【选择不重复的记录】选项。

月份	分店	房租	人工	管理费用	营销费用
2017年11月	分店A	4563	3621	387	390
2017年12月	分店A	1850	3753	414	130

图 7-16　高级筛选结果示意

条件区域中不同的布局代表不同的条件关系：

- 同一行的条件，是“并且”关系；
- 同一列的条件，是“或者”关系。

条件区域的行列关系示意如图 7-17 所示。

如果要筛选“人工 > 房租”的数据，条件区域应该如何表达？这是一个公式条件，需要设置条件区域的标题为空，在条件部分输入公式，公式选取第一行的单元格即可，见图 7-18。将筛选结果复制到新位置，如图 7-19 所示。

分店
分店A
分店C

筛选“分店A”或“分店C”的行

房租	人工
>3000	>4000

筛选“房租>3000”且“人工>4000”的行

分店	房租	人工
分店C	>3000	
分店D		>4000

筛选“分店C房租>3000”或“分店D人工>4000”的行

图 7-17　条件区域的行列关系

H2　=D2>C2

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	月份	分店	房租	人工	管理费用	营销费用		
2	2017年11月	分店A	4563	3621	387	390		FALSE
3	2017年11月	分店B	4208	4946	466	210		
4	2017年11月	分店C	1452	3564	413	340		
5	2017年11月	分店D	2340	1523	171	465		
6	2017年12月	分店A	1850	3753	414	130		
7	2017年12月	分店B	4302	4785	288	429		
8	2017年12月	分店C	2195	4251	434	264		
9	2017年12月	分店D	1133	2729	252	499		
10	2018年1月	分店A	4831	3007	348	102		
11	2018年1月	分店B	4909	4776	113	155		
12	2018年1月	分店C	2972	1164	105	345		
13	2018年1月	分店D	3134	3587	158	108		

图 7-18　高级筛选应用公式

15	月份	分店	房租	人工	管理费用	营销费用
16	2017年11月	分店B	4208	4946	466	210
17	2017年11月	分店C	1452	3564	413	340
18	2017年12月	分店A	1850	3753	414	130
19	2017年12月	分店B	4302	4785	288	429
20	2017年12月	分店C	2195	4251	434	264
21	2017年12月	分店D	1133	2729	252	499
22	2018年1月	分店D	3134	3587	158	108

图 7-19　高级筛选结果示意

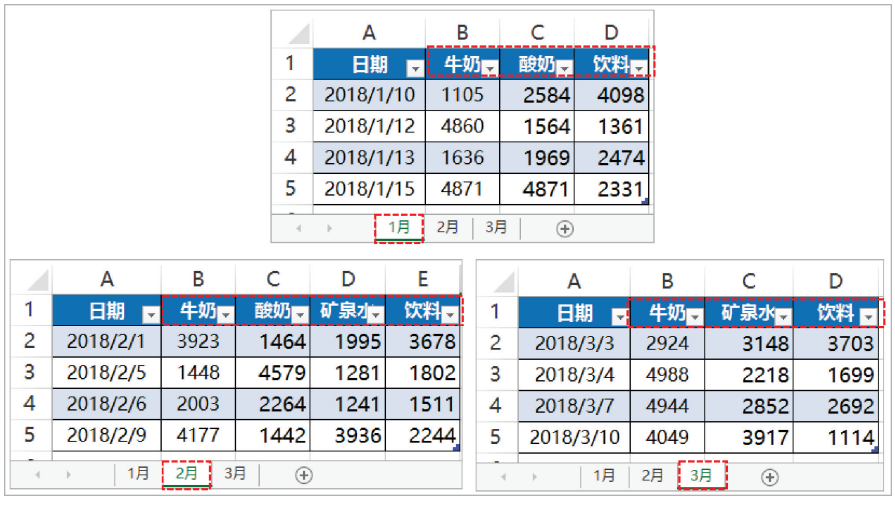
7.5　追加查询收集多表数据

一提到多表合并，大家想到的肯定都是 SQL 或 VBA 汇总，没几年功底别想搞定！但随着 Excel 2016 的到来，这一切都不算事儿，不用 VBA，不用 SQL 照

样可以轻松搞定多表汇总！通过使用【数据】选项卡里的【查询】功能，可以快速动态收集多张 Excel 工作表，再也不用总是复制和粘贴了。对这个功能使用和版本要求说明如下：

- 收集表格，不做汇总计算；
- 查询功能在 Excel 2016 中自带；
- Excel 2010 和 2013 版本需要安装插件（插件下载地址：https://www.microsoft.com/zh-CN/download/details.aspx?id=39379），其他版本不支持。

图 7-20 为某企业不同月份的销售数据，分别放置在不同的工作表中。现在想将分散在多个工作表中的各月份的销售数据收集在一张表上，用 Excel 2016 仅需一分钟就可以搞定！而且能实现动态收集，即各月份数据添加新的内容，总表中也会更新。



	A	B	C	D
1	日期	牛奶	酸奶	饮料
2	2018/1/10	1105	2584	4098
3	2018/1/12	4860	1564	1361
4	2018/1/13	1636	1969	2474
5	2018/1/15	4871	4871	2331

1月 2月 3月

	A	B	C	D	E
1	日期	牛奶	酸奶	矿泉水	饮料
2	2018/2/1	3923	1464	1995	3678
3	2018/2/5	1448	4579	1281	1802
4	2018/2/6	2003	2264	1241	1511
5	2018/2/9	4177	1442	3936	2244

1月 2月 3月

	A	B	C	D
1	日期	牛奶	矿泉水	饮料
2	2018/3/3	2924	3148	3703
3	2018/3/4	4988	2218	1699
4	2018/3/7	4944	2852	2692
5	2018/3/10	4049	3917	1114

1月 2月 3月

图 7-20　3 个月份销售表

从这三张表中可以看到有以下特点：

- 三张表均是表格模式，不是区域模式。区别在于表格模式是动态的，区域模式是静态的，具体可以参考 6.1 数据透视表基础。
- 三张表结构不同，不同月份的产品字段是不完全相同的。

具体的操作步骤如下：

Step 1：选择【数据】-【新建查询】-【从文件】-【从工作簿】，然后选取文件所在位置，见图 7-21。

Step 2：勾选【选择多项】，然后勾选需要合并的数据表，单击【编辑】按钮，见图 7-22。

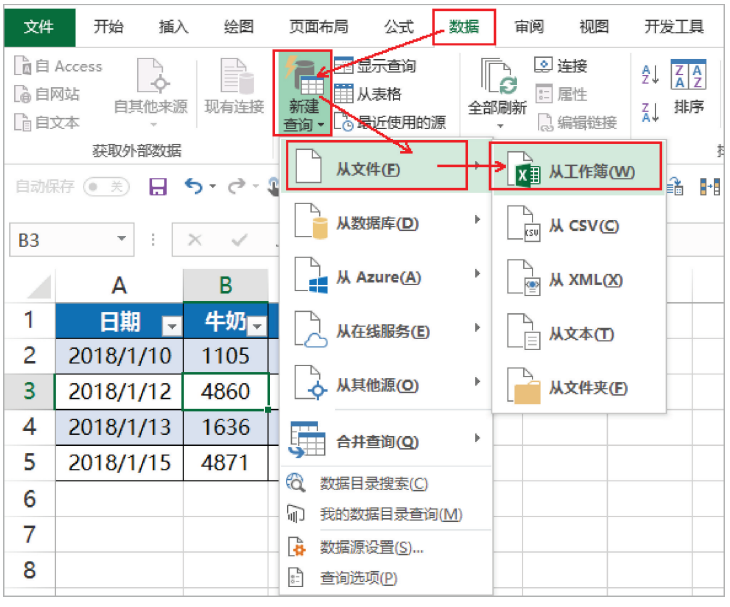


图 7-21　选择查询文件

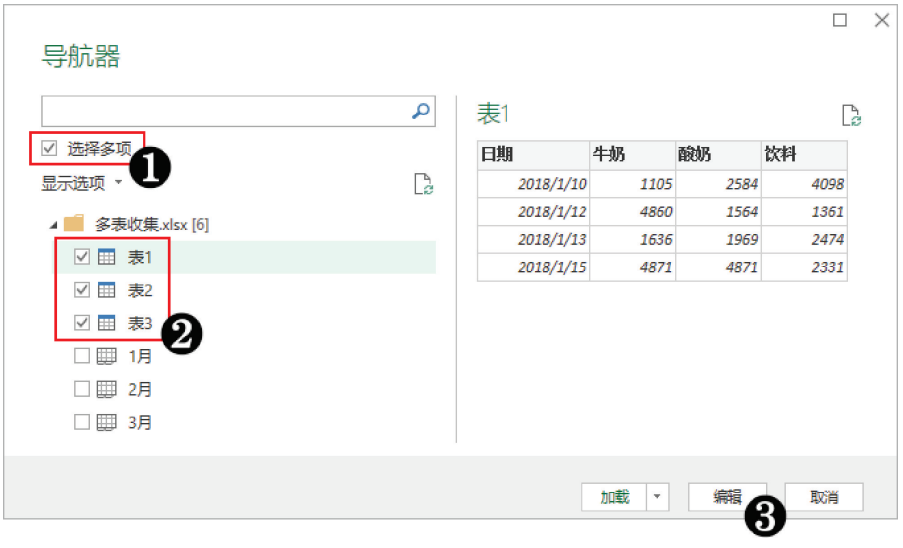


图 7-22　选择表格

可以看到选择的是数据表“表 1、表 2、表 3”，而不是工作表“1 月、2 月、

3 月”，这也是为了以后能动态更新。

Step 3：选择【合并查询】-【追加查询】，见图 7-23。

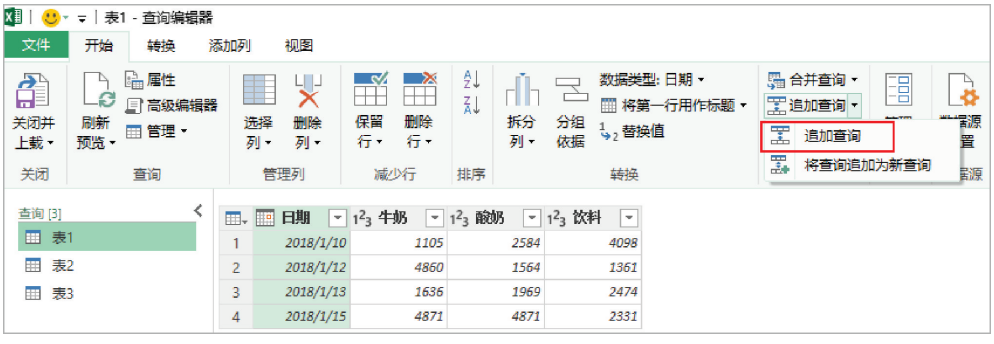


图 7-23　设置追加查询

Step 4：选中【三个或更多表】，将要追加的表选中后，单击【添加】按钮到右侧列表中，见图 7-24。

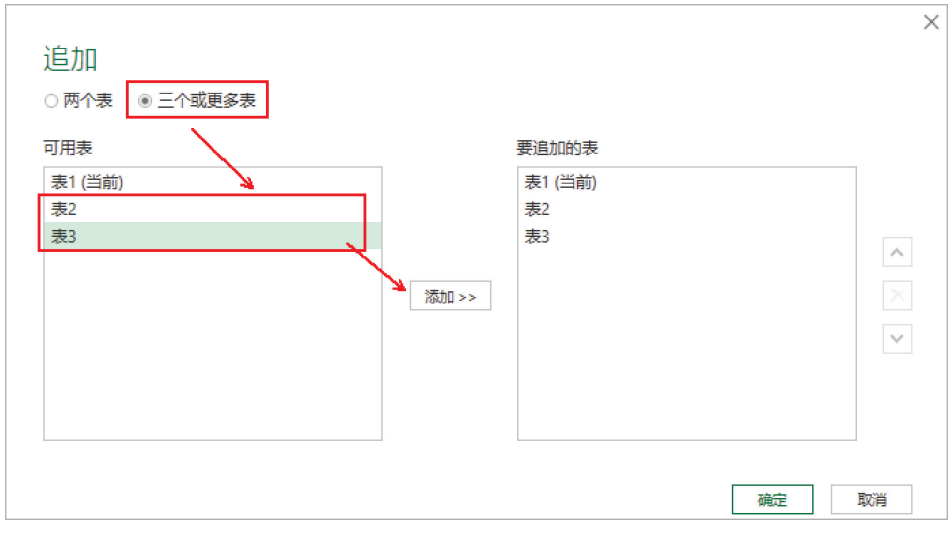


图 7-24　选择要追加的表

我们会发现分散在多个工作表中的数据被合并在一起了，见图 7-25。

Step5 ：这时只需要选择【文件】-【关闭并上载】就大功告成了，见图 7-26。

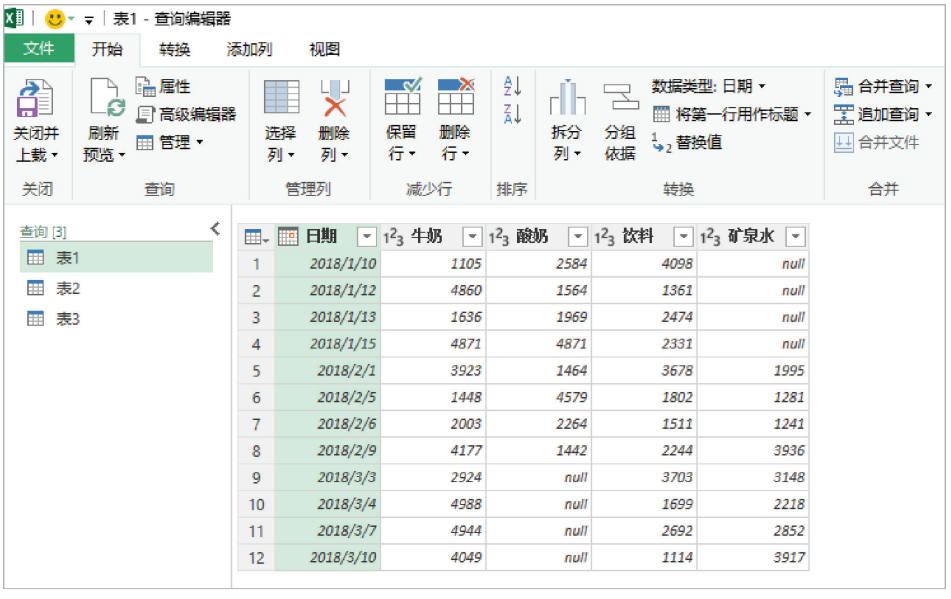


图 7-25　追加查询的结果

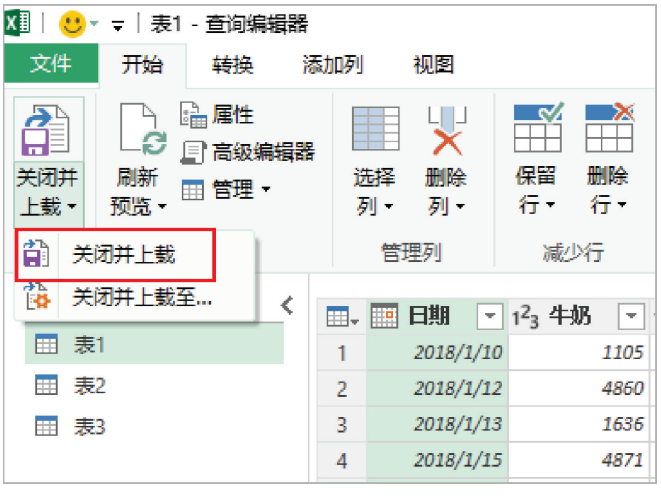


图 7-26　关闭查询并上传数据

最后得到的数据如图 7-27 所示。

如果为分表的数据添加新的内容，只要选择【数据】-【全部刷新】，即可实现快速收集，见图 7-28。

	A	B	C	D	E
1	日期	牛奶	酸奶	饮料	矿泉水
2	2018/1/10	1105	2584	4098	
3	2018/1/12	4860	1564	1361	
4	2018/1/13	1636	1969	2474	
5	2018/1/15	4871	4871	2331	
6	2018/2/1	3923	1464	3678	1995
7	2018/2/5	1448	4579	1802	1281
8	2018/2/6	2003	2264	1511	1241
9	2018/2/9	4177	1442	2244	3936
10	2018/3/3	2924		3703	3148
11	2018/3/4	4988		1699	2218
12	2018/3/7	4944		2692	2852
13	2018/3/10	4049		1114	3917

图 7-27　多表数据收集结果

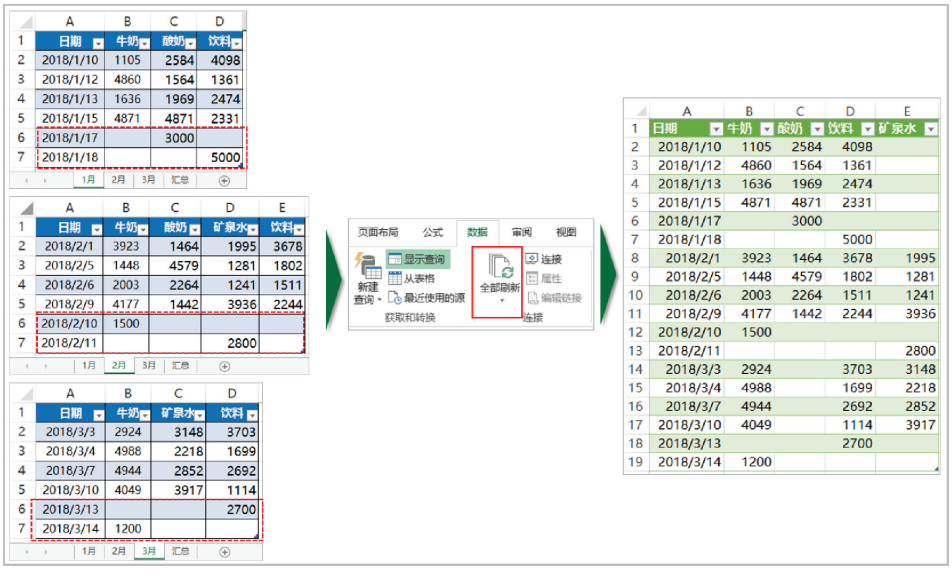


图 7-28　动态数据收集示意

这样可以轻松搞定原本很复杂的多表收集合并。如果要实现多个 Excel 文件的收集合并，数据查询功能也可以实现，读者要是有兴趣可以试试看。

第 8 章
附　　录

本章主要把 Excel 使用的主要快捷键做了汇总，并推荐 4 款 Excel 插件，供读者在做数据分析和管理时使用。

8.1　主要快捷键

笔者将本书中提到的快捷键，综合工作中常用的操作，做了一份 Excel 实用快捷键汇总表供读者参考，见表 8-1。

表 8-1　Excel 实用快捷方式汇总表

类　别	序　号	快　捷　键	说　明
表格选择	1	Ctrl + 箭头键	移动到当前数据区域的边缘
	2	Home	移动到行首
	3	Ctrl + Home	移动到工作表的开头
	4	Alt + Page Down	向右移动一屏
	5	Alt + Page Up	向左移动一屏
	6	Ctrl + Page Down	移动到工作簿中下一个工作表
	7	Ctrl + Page Up	移动到工作簿中前一个工作表
	8	Ctrl + A	选定整个工作表
	9	Alt + ;（分号）	只选定当前选定区域中的可视单元格
	10	Ctrl + Shift + 箭头键	选定同行同列的最后非空单元格
数据输入	11	Alt + Enter	在单元格中换行
	12	Ctrl + Enter	用当前输入项填充选定的单元格区域
	13	Alt + ↓	显示本列已经输入不重复列表
	14	F4	在公式中使用绝对地址，添加 $
	15	Ctrl + ;（分号）	输入系统当天日期

（续）

类　别	序　号	快　捷　键	说　明
工作表操作	16	Ctrl + 9	隐藏行
	17	Ctrl + 0（零）	隐藏列
	18	Shift + F11	插入新工作表
	19	Ctrl + F	查找
	20	Ctrl + H	替换
	21	F4	重复上一步操作
	22	F5	显示“定位”对话框
	23	Alt + F8	显示“宏”对话框
	24	Alt + F11	显示“Visual Basic 编辑器”
	25	Alt + D + P	显示数据透视表向导

8.2　Excel 插件工具推荐

如果想提升 Excel 操作效率，除了掌握软件中的工具和技巧以外，还可以用 Excel 插件实现快速功能应用。使用插件的前提是计算机允许安装软件，并且有管理员权限。这里推荐比较知名的 4 款插件。

1. 微软插件商店

微软从 Excel 2013 版开始，在 Office 套件中集成了“应用商店”，使用者可以通过微软官方的应用商店下载免费或者收费的插件和工具，极大地扩展了 Excel 的性能。

在 Excel 2016【插入】菜单中，可以看到一个【加载项选项卡】，单击【应用商店按钮】就可进入官方应用商店，如图 8-1 所示。

图 8-1　微软应用商店

单击之后，会弹出【Office 相关加载项】窗口，这简直就是一个 APP Store，如图 8-2 所示，按照分类可以选择各种各样的高效扩展插件。

2. Power BI

官网：https：//powerbi. microsoft. com

Power BI 是一套商业分析工具，可连接数百个数据源、简化数据准备并提供及时分析。生成美观的报表并进行发布，供用户在 Web 和移动设备上使用，可创建个性化仪表板，如图 8-2 所示。

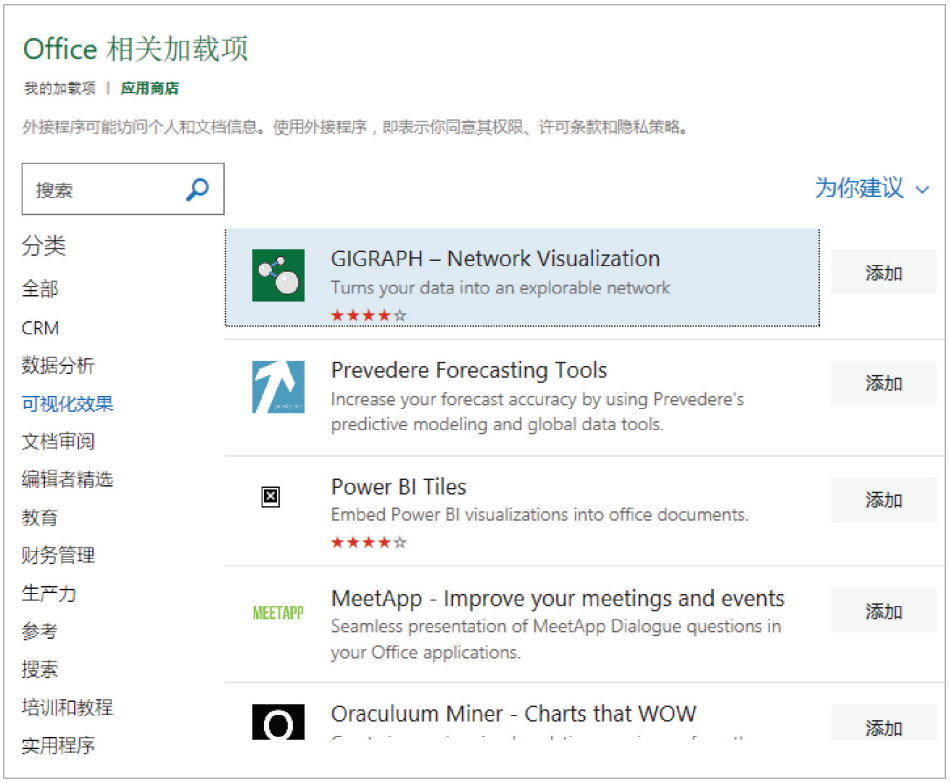


图 8-2　Excel 插件分类

如图 8-3 所示，Power BI 是整合了 Power Query、PowerPrivot、Power View 和 Power Map 等一系列工具的成果，以前使用 Excel 做报表和 BI 分析的人士，可以快速使用，甚至直接使用以前的模型，同时新版本的 Excel 2016 也提供了 Power BI 插件。

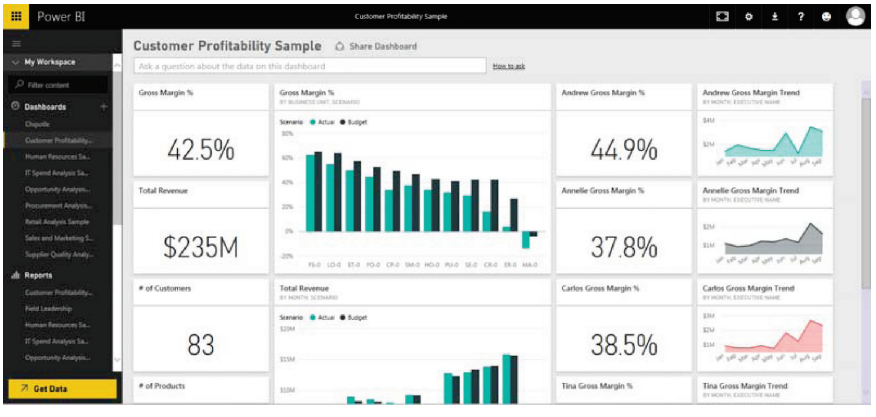


图 8-3　Power BI 界面示意

3. 易用宝

官网：http：//yyb. excelhome. net/

如图 8-4 所示，Excel 易用宝可以安装于 32 位或 64 位的 Windows 平台（Windows XP，Vista 和 Windows 7）上，并全面支持 32 位 Excel 2003、Excel 2007、Excel 2010，对于 Excel 2013 和 Excel 2016 支持还有待完善。

图 8-4　易用宝插件界面

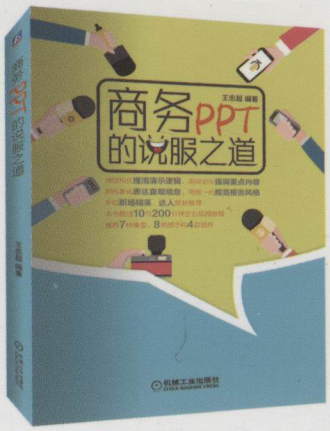
4. 方方格子

官网：http：//www. ffcell. com/

如图 8-5 和图 8-6 所示，方方格子是款功能比较强大工具箱，操作简单，支持撤销、DIY 工具箱。极大地加强了 Excel 功能，提高了办公效率。支持 32 位和 64 位 Office，支持 Excel 2007 至 2016 各版本。

图 8-5　方方格子插件界面

图 8-6　方方格子 DIY 工具箱



商务PPT的说服之道
ISBN 978-7-111-56917-6
定价：59.90元

● Excel应用水平的高低直接影响员工在职场中的发展。我接触过的很多用户，都通过网络寻求数据处理分析的方法。本书正是王老师在Excel企业级应用培训方面耕耘多年的成果，汇集了大量实用技巧，能够帮助大家轻松、系统化地提升技能！

——Office 365微软专家（MVP） 赵悦

● 出色的Excel应用能力是职场人士事半功倍的制胜法宝，能为事业锦上添花。本书从实用性出发，以实例教学，除了技巧的讲解外，还拓展更多的Excel使用思路，提升职业技能，对职场新人和经常使用Excel软件的人士都会有帮助。

——上海南洋信息技术培训中心培训总监 章梦

● Excel是财税相关专业人士必备的基本技能。清晰、美观的Excel图表，不仅能够提高自己的工作效率，便于使用者理解，更能反映出制作人清晰的思路和严谨的专业性，让人刮目相看。从某种意义上说，Excel是一种思想，能够体现财税专业人士的工匠精神。王忠超先生编著的这本书，通俗易懂，简明实用。推荐专业人士阅读！

——信永中和（北京）税务师事务所有限责任公司合伙人 赵卫刚

● 微软Excel软件应用广泛，从战略投资到管理运维，从人力资源到财务管理，都离不开数据分析与图表呈现。王忠超老师的这本书能从企业管理的视角来讲解Excel应用，相信能帮助众多职场人士提升工作效能。

——北京换行教育科技有限公司CEO 肖金菊

● 数据分析能为企业经营决策提供很好的支撑。本书充分展示了Excel软件的强大功能，王忠超老师以职场应用的视角，通过案例介绍功能使用，有效提升数据处理效率，对商务人士很有参考价值。

——深圳市八达威科技有限公司总经理 段玉军

● 职场如战场的今天，Office软件应用已经成为基本职业技能。本书涵盖了Excel数据规范、函数应用、图表呈现和透视统计等工具的应用，凝结了王忠超老师十余年的专业研究和千余场培训的精华沉淀。书中操作示意清晰，贴近职场实战，相信会给读者带来不一样的Excel学习体验。

——北大纵横商学院副院长 徐春艳

机械工业出版社
计算机分社官方微信

关注计算机分社官方微信，回复您购买图书书号中间的五位数字，获取本书配套视频下载链接，并可获得更多增值服务和资讯。

ISBN 978-7-111-58431-5

地址：北京市百万庄大街22号
邮政编码：100037
电话服务
服务咨询热线：010-88361066
读者购书热线：010-68326294
010-88379203
网络服务
机工官网：www.cmpbook.com
机工官博：weibo.com/cmp1952
教育服务网：www.cmpedu.com
封面无防伪标均为盗版

机械工业出版社微信公众号
机械工业出版社计算机分社微信二维码—IT有的聊
office职场训练营公众号

上架指导 计算机/办公软件

ISBN 978-7-111-58431-5

策划编辑◎杨源 / 封面设计◎史淑娴

ISBN: 978-7-111-58431-5
9 787111 584315 >

定价：69.80元